



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM  
DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE  
NÍVEL MESTRADO**



**JUCELIA FARIAS DE FIGUEREDO**

**GESTÃO AMBIENTAL: GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE  
SAÚDE EM HOSPITAL VETERINÁRIO UNIVERSITÁRIO**

**SÃO CRISTÓVÃO**

2020

JUCELIA FARIAS DE FIGUEREDO

**GESTÃO AMBIENTAL: GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS  
DE SERVIÇOS DE SAÚDE EM HOSPITAL VETERINÁRIO UNIVERSITÁRIO**

Dissertação de mestrado apresentada como requisito obrigatório para obtenção do título de Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal de Sergipe.

Orientador: Prof. Dr. Ariovaldo Antonio Tadeu Lucas

**SÃO CRISTÓVÃO**

**2020**

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE**

F475g Figueredo, Jucelia Farias de  
Gestão ambiental : gerenciamento de resíduos de serviços de saúde em hospital veterinário universitário / Jucelia Farias de Figueredo ; orientador Ariovaldo Antonio Tadeu Lucas. – São Cristóvão, SE, 2020.  
94 f. : il.

Dissertação (mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Universidade Federal de Sergipe, 2020.

1. Hospitais veterinários. 2. Resíduos de serviços de saúde - Administração. 3. Meio ambiente. I. Lucas, Ariovaldo Antonio Tadeu, orient. II. Título.

CDU 502.13:628.4.046:636.09

JUCELIA FARIAS DE FIGUEREDO

**GESTÃO AMBIENTAL: GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS  
DE SERVIÇOS DE SAÚDE EM HOSPITAL VETERINÁRIO UNIVERSITÁRIO**

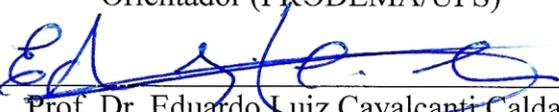
Dissertação de mestrado apresentada como requisito obrigatório para obtenção do título de Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal de Sergipe.

Aprovada em: 20 de fevereiro de 2020



---

Prof. Dr. Ariovaldo Antonio Tadeu Lucas  
Orientador (PRODEMA/UFS)



---

Prof. Dr. Eduardo Luiz Cavalcanti Caldas  
Membro Externo (DMV/UFS)



---

Prof. Dr. Milton Marques Fernandes  
Membro Interno (PRODEMA/UFS)

## **AGRADECIMENTOS**

AGRADEÇO,

Em primeiro lugar a Deus por permitir mais esta conquista.

Aos meus familiares, em especial a minha mãe que nunca mediu esforços para me incentivar e ajudar em toda minha trajetória de aprendizado.

Aos meus amigos que direta e indiretamente contribuíram para realização deste projeto.

Ao meu orientador, o Prof. Dr. Ariovaldo Antônio Tadeu Lucas, por todo apoio, dedicação, paciência, colaboração e por todo aprendizado dispensado neste período.

Aos demais professores do PRODEMA, por todo apoio e dedicação.

Aos Profissionais do HVU/UFS, e o Diretor do DGASeT por terem aceitado participar desta pesquisa.

**GRATIDÃO A TODOS.**

## RESUMO

Este estudo foi realizado com o objetivo de analisar o gerenciamento dos resíduos do Hospital Veterinário Universitário da Universidade Federal de Sergipe, visando identificar a realidade das práticas desenvolvidas pelos profissionais desta instituição, assim como a implantação e, ou adequação de práticas corretas no manejo dos Resíduos dos Serviços de Saúde (RSS). Estes resíduos independentemente de sua origem e classificação, necessitam de um gerenciamento adequado, pois podem levar a contaminação de profissionais, pessoas da comunidade, animais e diversas áreas ambientais. Para evitar os possíveis riscos e danos relacionados a estes resíduos as unidades de saúde, independente da área de atuação, devem implantar o Plano de Gerenciamento dos Resíduos dos Serviços de Saúde (PGRSS). Trata-se de um estudo com abordagem metodológica quanti qualitativa, tipificada em um estudo descritivo exploratório. Os resultados da pesquisa comprovaram que ainda não foi implantado o PGRSS na instituição estudada, acarretando em desconhecimento dos profissionais de normas e determinações preconizadas pela legislação vigente, com conseqüente falhas em algumas etapas do processo de manejo dos RSS. Espera-se que este estudo possa contribuir para a implantação do PGRSS na instituição pesquisada, levando ao desenvolvimento de práticas corretas quanto ao manuseio e descarte dos RS e RSS. Busca-se ainda contribuir para a formação de acadêmicos e profissionais capacitados e sensibilizados para o desenvolvimento de práticas adequadas no manejo dos resíduos, com conseqüente redução de potenciais riscos ou danos aos profissionais, comunidade, e meio ambiente.

**Palavras-chave:** Hospital Veterinário Universitário; Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde; Meio Ambiente.

## **ABSTRACT**

This study intends to analyze the waste management of the University Veterinary Hospital of the Federal University of Sergipe while aiming to identify the reality of the practices developed by the institution's professionals, as well as the introduction and/or adequacy of the correct practices in the management of Health Service facility Waste, Resíduos dos Serviços de Saúde (RSS). This waste regardless of its origin and classification needs to be properly managed as it can lead to human, animal and environmental contamination. To prevent possible risks and damage related to this wastes all kinds of healthcare facilities must adopt the Waste Management Plan of Healthcare facilities, Plano de Gerenciamento dos Resíduos dos Serviços de Saúde (PGRSS). It is a study with quantitative and qualitative approach characterized as a descriptive exploratory study. The search results prove that the PGRSS have not been adopted yet by the analyzed institution causing ignorance of the procedures and standards by the professionals with consequent mistakes in some steps of the management process of RSS. It is expected that this study might contribute to the introduction of the PGRSS in the analyzed institution leading to the proper management and disposal of solid waste and RSS. It is also intended to contribute to the academic formation and professional qualification of professionals aware of the development of proper waste management with consequent reduction of potential threats to healthcare workers, community and environment.

**Keywords:** University Veterinary Hospital, Healthcare Facilities Waste Management, Environment.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 01 - Os Planos de Resíduos Sólidos.....	23
Figura 02 - Geração de RSU no Brasil.....	23
Figura 03 - Quantidade de RSS coletado pelos municípios.....	24
Figura 04 - Visão Frontal do HVU/UFS.....	44
Figura 05 - Organograma da Universidade Federal de Sergipe .....	45
Figura 06 - Uso do recipiente adequado para descarte de perfurocortantes no HVU/UFS.....	52
Figura 07- Uso do recipiente para descarte e acondicionamento de resíduos no HVU/UFS...52	
Figura 08 - Formação profissional da equipe entrevistada.....	60
Figura 09 - Grau de conhecimento sobre o PGRSS.....	65

## LISTA DE QUADROS

Quadro 01 - Legislação relacionada a Resíduos de Serviços de Saúde.....	28
Quadro 02 - Classificação dos Resíduos de Serviços de Saúde.....	31
Quadro 03 - Classificação e descrição dos RSS dos Subgrupos A.....	32
Quadro 04 - Símbolos para identificação e indicações de acondicionamento dos RSS conforme a RDC nº 222/2018 /ANVISA.....	34
Quadro 05 - Símbolos para identificação e indicações de acondicionamento dos RSS conforme o PGRSSA/CFMV.....	35
Quadro 06 - Agravos à saúde resultantes de problemas ambientais.....	40
Quadro 07 - Quantitativo de sujeitos do estudo.....	47

## LISTA DE TABELAS

Tabela 01 - Conhecimento acerca dos RSS (já ouviu falar dos RSS).....	61
Tabela 02 - Descrição dos Profissionais acerca dos RSS.....	62
Tabela 03 - Conhecimento sobre a existência de legislação do gerenciamento dos RSS.....	64
Tabela 04 - Acidente com perfurocortante.....	66
Tabela 05 - Tipo de Acidente com perfurocortante .....	66
Tabela 06 - Conhecimento sobre a forma de segregação dos RSS?.....	67
Tabela 07- Grau de conhecimento sobre o local onde os RSS são acondicionados .....	67
Tabela 08 - Conhecimento sobre a frequência da coleta interna .....	68

## LISTA DE SIGLAS

A3P	Agenda Ambiental na Administração Pública
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ABRELPE	Associação Brasileira de Limpeza Pública e Resíduos Especiais
ANP	Agência Nacional de Petróleo
ANTT	Agência Nacional de Transportes Terrestres
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
CFMV	Conselho Federal de Medicina Veterinária
CNC	Confederação Nacional do Comércio de Bens, Serviços e Turismo
CNEN	Comissão Nacional de Energia Nuclear
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
COP	Conferência das Partes
DGASeT	Departamento de Gestão Ambiental e Segurança do Trabalho
DMV	Departamento de Medicina Veterinária
GRSS	Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde
HVU	Hospital Veterinário Universitário
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
MMA	Ministério do Meio Ambiente
NBR	Norma Brasileira de Regulamentação
NGA	Núcleo de Gestão Ambiental
PGRSS	Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde
PGRSSA	Programa de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde Animal
PNEA	Política Nacional de Educação Ambiental
PNMA	Política Nacional do Meio Ambiente

PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
PNSB	Plano Nacional de Saneamento Básico
RDC	Resolução da Diretoria Colegiada
RI	Resíduos Industriais
RSS	Resíduos de Serviços de Saúde
RS	Resíduos Sólidos
RSU	Resíduos Sólidos Urbanos
SISNAMA	Sistema Nacional de Meio Ambiente
SNVS	Sistema Nacional de Vigilância Sanitária
UFS	Universidade Federal de Sergipe
UNESCO	Organizações das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	12
<b>2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b>	15
<b>2.1 Gestão Ambiental</b>	15
2.1.1 Gestão Ambiental no Brasil	18
2.1.2 Gestão Ambiental na Universidade Federal de Sergipe	19
<b>2.2 Panorama dos Resíduos Sólidos e de Serviços de Saúde no Brasil</b>	21
<b>2.3 Políticas e Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos no Brasil</b>	25
<b>2.4 Legislação dos Resíduos e Meio Ambiente Vigente no Território Nacional</b>	28
<b>2.5 Resíduos de Serviços de Saúde no Brasil</b>	29
2.5.1 Classificação dos Resíduos de Serviços de Saúde	31
2.5.2 Diretrizes Gerais para o Manejo dos RSS	33
2.5.3 Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS)	36
2.5.4 Aspectos Legais da Medicina Veterinária X RSS no Brasil e na UFS	38
<b>2.6 Agravos à Saúde Decorrentes da Contaminação / Poluição Ambiental</b>	40
<b>3. METODOLOGIA</b>	41
<b>3.1 Método de Estudo</b>	42
<b>3.2 Tipo de estudo</b>	43
<b>3.3 Caracterização da área de estudo</b>	44
3.3.1 Cenário do estudo	44
3.3.2 Sujeitos do estudo	46
<b>3.4 Coleta de dados</b>	47
3.4.1 Instrumentos de coleta	48
<b>3.5 Análise dos dados</b>	49
<b>4. ASPECTOS ÉTICOS</b>	50
<b>5. RESULTADOS E DISCUSSÕES</b>	51
<b>6. CONCLUSÕES</b>	71
<b>7. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	72
<b>REFERÊNCIAS</b>	73

## 1. INTRODUÇÃO

A adequada gestão dos resíduos sólidos e dos resíduos dos serviços de saúde colabora diretamente para a manutenção ou melhoria das condições ambientais atuais e futuras. Em virtude dos potenciais riscos que podem ser ocasionados pelo manuseio incorreto dos resíduos sólidos, os mesmos são considerados uma grande ameaça ao ambiente. Assim, a questão ambiental, no Brasil e no mundo, tornou-se preocupante em virtude dos altos níveis de degradação ambiental e dos agravos à saúde do ser humano, sendo a problemática dos resíduos sólidos uma das mais sérias ameaças ao meio ambiente (MOTA *et al*, 2009).

Em decorrência de particularidades específicas, existe um diferencial muito importante no manuseio e descarte dos resíduos dos serviços de saúde, pois os resíduos gerados nos serviços de Saúde podem ser importantes fontes geradoras de riscos ocupacionais e ambientais como afirma: [...] os Resíduos de Serviços de Saúde (RSS)[...] representam risco à saúde pública e ao ambiente, pela possível presença de agentes biológicos, químicos e radioativos em sua composição, além de resíduos perfurocortantes. Dessa forma, se esses resíduos não forem manejados adequadamente, oferecem riscos à comunidade e ambiente (TAKAYANAGUI, 2005).

Os resíduos de diversos serviços são classificados como RSS, a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) 222/2018 da Anvisa define geradores de RSS todos os serviços cujas atividades estejam relacionadas com a atenção à saúde humana ou animal, inclusive os serviços de assistência domiciliar; laboratórios analíticos de produtos para saúde; necrotérios, funerárias e serviços onde se realizem atividades de embalsamamento (tanatopraxia e somatoconservação); serviços de medicina legal; drogarias e farmácias, inclusive as de manipulação; estabelecimentos de ensino e pesquisa na área de saúde; centros de controle de zoonoses; distribuidores de produtos farmacêuticos, importadores, distribuidores de materiais e controles para diagnóstico *in vitro*; unidades móveis de atendimento à saúde; serviços de acupuntura; serviços de piercing e tatuagem, salões de beleza e estética, dentre outros afins. (ANVISA, 2018).

O Conselho Federal de Medicina Veterinária (CFMV) define os RSS como resíduos dos serviços de saúde animal: provenientes de qualquer unidade que execute atividades de natureza médico-assistencial animal, centros de pesquisa, desenvolvimento ou experimentação na área de farmacologia e saúde; medicamentos e imunoterápicos vencidos ou deteriorados e aqueles provenientes de necrotérios, funerárias, serviços de medicina legal e barreiras sanitárias. (CFMV, 2019).

O gerenciamento dos RSS, envolve diversos aspectos, locais como gerais, assim como a redução de danos ambientais. Sendo assim definido como um problema com múltiplas dimensões : (i) no intra estabelecimento, envolve o risco de contaminação profissional e cruzada, exigindo cuidados no controle de infecções e (ii) no extra estabelecimento, os problemas vão além do risco de contaminação acidental dos trabalhadores responsáveis pelo seu manejo, incluem aspectos que abrangem a saúde pública e impactos ambientais (SCHNEIDER, 2004).

O manuseio incorreto, e a segregação inadequada, pode levar a contaminação dos resíduos sólidos não infectantes, levando aumento dos resíduos infectados, e consequente aumento dos riscos para os profissionais, clientes e para o ambiente.

De acordo com Naime, Sartor e Garcia (2004, p.20) quando ocorre a mistura de materiais, todos se tornam perigosos, pois um que esteja contaminado pode contaminar o outro. Ainda advertem: “os profissionais deveriam se preocupar com os resíduos gerados por suas atividades, objetivando minimizar riscos ao meio ambiente e à saúde das populações que eventualmente possam ter contato com os resíduos”.

Para o correto gerenciamento de RSS é necessário a existência nos estabelecimentos de saúde, de profissionais que conheçam a classificação dos resíduos e suas características, e peculiaridades, para que se possa elaborar o PGRSS. Os profissionais mais indicados para desenvolver e gerenciar o PGRSS são aqueles ligados diretamente aos setores de infecção hospitalar e de segurança do trabalho (IPEA, 2012).

O desenvolvimento de práticas corretas quanto ao manejo dos Resíduos de Serviços de Saúde, está diretamente relacionada à capacitação dos profissionais, com abordagem constante, acompanhamento, assim como a divulgação das informações constante no Plano de Gerenciamento dos Resíduos dos Serviços de Saúde (PGRSS).

Conforme a RDC N° 358/2005 do CONAMA, cabe aos geradores de resíduos de serviço de saúde e ao responsável legal, o gerenciamento dos resíduos desde a geração até a disposição final, de forma a atender aos requisitos ambientais e de saúde pública e saúde ocupacional, sem prejuízo de responsabilização solidária de todos aqueles, pessoas físicas e jurídicas que, direta ou indiretamente, causem ou possam causar degradação ambiental, em especial os transportadores e operadores das instalações de tratamento e disposição final. (BRASIL, 2005).

A realização do presente estudo justifica-se em decorrência do aumento da assistência à saúde prestada nos hospitais veterinários, com consequente aumento da produção de resíduos, assim como pela escassez de estudos relacionados ao tema proposto para estudo.

A relevância da presente pesquisa ocorre em virtude da investigação sobre as práticas e percepções dos profissionais quanto ao manuseio dos RSS, e os riscos ocupacionais e ambientais decorrentes destas práticas, o que poderá colaborar para o aperfeiçoamento das práticas desenvolvidas.

Em virtude da área de atuação os profissionais de saúde, tem uma grande responsabilidade com o manejo e gerenciamento dos RSS, o que requer um potencial conhecimento dos mesmos sobre o PGRSS. Muitos são os responsáveis pelo gerenciamento dos RSS. Inicialmente, há a responsabilidade de quem gera o resíduo, ou seja, dos profissionais e usuários de serviços de saúde e das instituições que prestam estes serviços, as quais são consideradas fontes geradoras. Nesses locais, o profissional que presta a assistência é o responsável direto pela geração e segregação adequada desses resíduos e, por consequência, pela minimização da geração. (SCHNEIDER; STEDILE, 2015).

O interesse pela temática se deu em virtude da vivência profissional na rede pública federal de saúde, o que proporcionou a observação de forma indireta do desenvolvimento de práticas que demonstravam falta de conhecimento quanto ao manuseio e descarte adequado dos RSS por parte de alguns profissionais, assim como a possibilidade da inexistência de um plano de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS).

Em decorrência da temática em questão foi levantado o seguinte problema: a falta de gerenciamento e práticas adequadas de manuseio dos resíduos em hospitais veterinários pode ocasionar o aumento de danos ao meio ambiente. Em decorrência deste problema, foram formuladas as seguintes hipóteses: a) os profissionais do HVU - hospital veterinário da UFS não desenvolvem práticas adequadas no manuseio e descarte dos RSS; b) os profissionais do HVU/UFS desconhecem as normas para manuseio e descarte dos RSS; c) o HVU/UFS não possui o PGRSS. Como parte do processo de estudo, foram levantadas algumas questões norteadoras: Qual a prática dos profissionais do HVU/UFS em relação ao manuseio e descarte dos RSS? Qual o conhecimento dos profissionais do HVU/UFS sobre o gerenciamento e manuseio dos RSS? O HVU/UFS possui o PGRSS?

Destaca-se que a pesquisa tem como objetivo geral analisar o gerenciamento dos resíduos do HVU/UFS. Para o alcance do objetivo geral proposto foram definidos objetivos específicos assim discriminados: Avaliar as práticas de manuseio, segregação, descarte e acondicionamento dos resíduos do HVU/UFS; Identificar o sistema de gerenciamento de resíduos do HVU/UFS; Determinar os elementos de riscos ambientais decorrentes das atividades do HVU/UFS.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 GESTÃO AMBIENTAL

Dada a importância e a diversidade de áreas relacionadas as questões ambientais, torna-se necessário a conceituação, entendimento e definição de gestão ambiental em seus diversos aspectos. Philippi Jr., Roméro e Bruna definem a gestão ambiental como:

o ato de administrar, dirigir ou reger os ecossistemas naturais e sociais em que se insere o homem, individual e socialmente, num processo de interação entre as atividades que exerce, buscando a preservação dos recursos naturais e das características essenciais do entorno de acordo com padrões de qualidade. O objetivo último é estabelecer, recuperar ou manter o equilíbrio entre a natureza e o homem. (PHILIPPI JR., ROMÉRO E BRUNA, 2004, p. 700).

Entende-se por gestão ambiental as diretrizes e as atividades administrativas e operacionais, tais como planejamento, direção, controle, alocação de recursos e outras realizadas com o objetivo de obter efeitos positivos sobre o meio ambiente, tanto reduzindo, eliminando ou compensando os danos ou problemas causados pelas ações humanas, quanto evitando que eles surjam (BARBIERI, 2011).

Ainda de acordo com Barbieri (2011), qualquer proposta de gestão ambiental inclui no mínimo três dimensões, a saber: (1) a dimensão espacial que concerne área na qual se espera que as ações de gestão tenham eficácia; (2) a dimensão temática que delimita as questões ambientais às quais as ações se destinam; e (3) a dimensão institucional relativa aos agentes que tomam as iniciativas de gestão.

Para Seiffert (2011, p. 07) a gestão ambiental é entendida como um processo adaptativo e contínuo, através do qual as organizações definem, e redefinem, seus objetivos e metas relacionados à proteção do ambiente, à saúde de seus empregados, bem como clientes e comunidade.

Seiffert (2014) ainda colabora com a definição e aplicabilidade da gestão ambiental quando afirma que a Gestão Ambiental envolve diretamente questões estratégicas das organizações, requerendo uma visão holística de seu contexto e que integra em seu significado a política, o planejamento e o gerenciamento ambiental tornando as intenções efetivamente materializadas através de posturas e ações altamente objetivas.

Uma das propostas mais utilizada na gestão ambiental é o sistema de gestão ambiental (SGA) que consiste em uma estrutura, um quadro em que as atividades das organizações podem integrar a fim de identificar, medir e controlar efetivamente os riscos e seu impacto sobre o meio ambiente. (NEAGU; NEAGU 2015).

As atividades relacionadas as questões ambientais, no mundo, estão diretamente relacionadas as iniciativas das Organizações das Nações Unidas – ONU. Duas dessas iniciativas ocorreram em 1948 e 1949. Reuniram-se dezoito governos, em conferência proporcionada pelas Organizações das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO) na cidade de Fontainebleau, França, em 1948. Em 1949, nos meses de agosto e setembro, foi realizada a Conferência Científica sobre Conservação e Utilização de Recursos (UNSCCUR) e contou com a presença de 49 países, na cidade de Lake Success, Estados Unidos (RIBEIRO, 2012).

A preocupação ambiental vem sendo tratada no âmbito internacional desde a realização da Conferência de Estocolmo em 1972, ganhando destaque na Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento (RIO, 92), onde a proposta da sustentabilidade foi consolidada como diretriz para a mudança de rumo no desenvolvimento, com a aprovação da Agenda 21. Desde então, o conceito de desenvolvimento sustentável passou a ser um referencial para todos os países (BRASIL, 2009).

Em 1995, ocorreu em Berlim, a primeira Conferência das Partes da Convenção - COP1, destacando-se a proposta de um protocolo para tomada de medidas efetivas para o alívio do efeito estufa. Nesta convenção constava os representantes de 117 países. Conforme Ribeiro (2012, p. 17):

a ideia de um protocolo multilateral, que fixasse procedimentos concretos em relação às mudanças, surge em 07 de abril de 1995, na COP1 United Nations Climate Change Conference (Conferência das Partes da Convenção – Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima), em Berlim, Alemanha, que deu início a negociações com esta finalidade (RIBEIRO, 2012, p. 17).

Muitas das ações da Gestão Ambiental mundial, são analisadas, avaliadas e estabelecidas a partir de decisões tomadas nas conferências mundiais promovidas e realizadas anualmente pela ONU. As chamadas Conferências das Partes (COP). Segundo o MMA a Conferência das Partes (COP) é o órgão supremo da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC), que reúne anualmente os países Parte em conferências mundiais. Suas decisões, coletivas e consensuais, só podem ser tomadas se forem aceitas unanimemente pelas Partes, sendo soberanas e valendo para todos os países signatários. (BRASIL, 2014).

Dentre as diversas COP, destaca-se a importância da RIO 92, a Conferência de Meio Ambiente e Desenvolvimento das Nações Unidas no Rio de Janeiro (ECO 92), com o objetivo de discutir temas ambientais globais e sugerir soluções potenciais. Dois importantes resultados desta conferência foram a Agenda 21 e as normas da série ISO 14000. Ambas são

instrumentos importantíssimos para a gestão ambiental. Enquanto a Agenda 21 permite uma atuação em nível macro, através do estabelecimento de diretrizes gerais, para processos de gestão em nível federal, estadual e municipal, as normas da série ISO 14000 apresentam uma importante função dentro de um contexto micro, em nível organizacional. A importância das normas da série ISO 14000, e particularmente a ISO 14001, reside no fato de que estabelecem uma base comum para a gestão ambiental eficaz no mundo inteiro, sendo aplicável as organizações com os mais variados perfis. (SEIFFERT, 2011).

As COP aconteceram durante os anos subsequentes envolvendo diversas questões, visando a redução e controle de riscos ambientais, sendo abordado dentre outros temas as contaminações ambientais, com destaque para as possíveis alterações climáticas. Em 1997, foi realizado em Quioto, no Japão a terceira Conferência das Partes (COP3), que gerou o Protocolo de Quioto. Este protocolo estabeleceu a necessidades de mudanças nos sistemas energéticos e fontes renováveis de energia e limites às emissões de gases pelos Estados (FLORES, 2012).

A COP do Rio de Janeiro, a chamada ECO, 92 destacou-se, em virtude da proposta da Agenda 21 e da Carta da Terra.

Das discussões realizadas nos mais variados fóruns, em torno da temática do desenvolvimento sustentável, resultaram propostas de encaminhamentos da questão. Uma delas foi a Agenda 21. Essa proposta foi um dos frutos da conferência sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento realizada no Rio de Janeiro em junho de 1992, juntamente com a Carta da Terra ou Declaração do Rio. A Agenda 21 caracteriza-se como um plano de ação que busca colocar em prática programas que paralise o processo de degradação ambiental. Esses programas dividem-se nas seguintes áreas de concentração: atmosfera, recursos da terra, agricultura sustentável, desertificação, florestas, biotecnologia, mudanças climáticas, oceanos, meio ambiente marinho, água potável, resíduos sólidos, resíduos tóxicos, rejeitos perigosos, entre outras. (SEIFFERT, 2011 p. 06).

Ao todo foram realizadas 25 COP, sendo que a última aconteceu em dezembro de 2019, tendo como principal objetivo adotar uma maior ambição climática visando pôr em prática o que já estava previsto no Acordo de Paris. Outros temas na agenda foram: adaptação, perdas e danos, transparência, finanças, capacitação, questões indígenas, oceanos, florestas e gênero. Também foi discutido o fornecimento de financiamento e tecnologia para países em desenvolvimento.[...] A COP 25 concluiu com um apelo às Nações para que apresentem metas mais ambiciosas para reduzir as emissões de Dióxido de Carbono na COP 26, que será realizada em Dezembro de 2020 em Glasgow, na Escócia. (UNESCO, 2019).

### 2.1.1 GESTÃO AMBIENTAL NO BRASIL

A Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) foi instituída pela Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, com o intuito de preservar, melhorar e recuperar a qualidade ambiental propícia à vida, assegurando condições ao desenvolvimento socioeconômico, à segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana. Esta lei constituiu o Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA), composto pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios e também definiu as competências do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA (art. 8º) que é o órgão consultivo e deliberativo do SISNAMA. (BRASIL, 2016).

Na Constituição Federal - CF de 1988, em seu Capítulo VI, consta no artigo 225 que: “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-los para as presentes e futuras gerações” (BRASIL, 2019, p.111).

A Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, estabeleceu as diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a política federal de saneamento básico. Em seu art. 52, a lei determina que a União elabore, sob a coordenação do Ministério das Cidades, o Plano Nacional de Saneamento Básico (PNSB), abrangendo o abastecimento de água potável, o esgotamento sanitário, a limpeza urbana, o manejo de resíduos sólidos, a drenagem e, o manejo de águas pluviais urbanas, além de outras ações de saneamento básico de interesse para a melhoria da salubridade ambiental.

No Brasil, a introdução das técnicas de gestão ambiental foi feita pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), como representante da ISO. A primeira comissão nacional que iniciou estudos sobre a elaboração de normas sobre Gestão Ambiental, baseada na Série ISO 14000, foi o Comitê Técnico Ambiental 207 (TC 207), formado em 1993. A primeira edição da série de normas ISO 14000 foi elaborada em 1996 pelos representantes da ISO/TC 207 da ABNT, denominado Comitê Brasileiro de Gestão Ambiental, CB-38. Em 31 de dezembro 2004, a norma internacional de SGA foi revisada e atualizada, e definida uma segunda edição que denominada NBR ISO 14001:2004 (PENATTI, 2009). A ISO 14001:2004 permaneceu vigente até 2015, quando foi realizada uma nova atualização, sendo instituída em 06/10/2015 a terceira versão, a NBR ISO 14001:2015.

Em 02 de agosto de 2010, foi sancionada a Lei Federal Nº 12.305, do Ministério do Meio Ambiente (MMA), que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), dispondo sobre seus princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluídos os

perigosos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis. (BRASIL, 2010).

Em relação aos órgãos públicos, em 2009 foi criado o Programa Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P). Conforme o Ministério do Meio Ambiente (MMA), este programa é uma ação que busca a construção de uma nova cultura institucional nos órgãos e entidades públicas. A A3P tem como objetivo estimular os gestores públicos a incorporar princípios e critérios de gestão socioambiental em suas atividades rotineiras, levando à economia de recursos naturais e à redução de gastos institucionais por meio do uso racional dos bens públicos, da gestão adequada dos resíduos, da licitação sustentável, da promoção da sensibilização, capacitação e qualidade de vida no ambiente de trabalho. (BRASIL, 2014).

O Programa A3P, sistematizou em eixos temáticos aquilo que é fundamental para um projeto de sustentabilidade, disperso em diversos órgãos, sendo distribuídos nos seis eixos abaixo:

- Uso dos recursos naturais;
- Qualidade de vida no ambiente de trabalho;
- Sensibilização dos servidores para a sustentabilidade;
- Compras sustentáveis;
- Construções sustentáveis;
- Gestão de resíduos sólidos.

### **2.1.2 GESTÃO AMBIENTAL NA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE**

Conforme a Portaria N° 0420/UFS, de 23 de fevereiro de 2012. Foi Instituído o Programa UFS Ambiental que de acordo com o seu Art. 2° - tem a missão de contribuir para a construção de sociedades sustentáveis através de ações voltadas à minimização de resíduos, à proteção do meio ambiente, à melhoria da qualidade de vida e à formação de recursos humanos comprometidos com tais objetivos.

O UFS Ambiental “é um programa de gestão ambiental da Universidade Federal de Sergipe que, reúne projetos socioambientais ligados às temáticas: coleta seletiva, trânsito, arborização, redução de consumo de energia, água, desperdício de alimentos e ecológico.” (PORTAL UFS, 2012, documento eletrônico).

Durante os anos de 2012 e 2013 foram realizadas diversas ações do Programa UFS ambiental com destaque para o Projeto de Gestão de Resíduos na UFS.

Em 2014, buscando aperfeiçoar o programa de gestão da UFS, através da Portaria

2202/UFS, foi realizada a nomeação do coordenador e criação do Núcleo de Gestão Ambiental - NGA/UFS, dando continuidade as atividades já desenvolvidas pelo Programa UFS Ambiental e realizando o planejamento e implantação de novos projetos.

Em 2015, visando uma cultura de gestão socioambiental em instituições públicas, a UFS solicitou a adesão ao programa da A3P, para alcançar a adesão buscou desenvolver ações de gestão ambiental para melhoramento na instituição. (PORTAL UFS, 2015).

A Universidade Federal de Sergipe no dia 29 de abril de 2015 aderiu à Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P). A parceria foi concretizada por intermédio da vice-reitoria e do Núcleo de Gestão Ambiental (NGA). [...] A aprovação do projeto proporcionou a obtenção do Selo Verde do Programa. (PORTAL UFS, 2015).

No decorrer de 2015 foram implantadas e desenvolvidas diversas ações pelo Núcleo de Gestão Ambiental da UFS, em diferentes áreas, sendo destacadas a comissões abaixo relacionadas:

- ▶ Portaria N° 0690/UFS de 17 de abril de 2015, criação da Comissão de Elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos na Universidade Federal de Sergipe.
- ▶ Portaria N° 703/UFS de 25 de abril de 2017, criação da Comissão de Gerenciamento do Programa Bichos do Campus da Universidade Federal de Sergipe.
- ▶ Portaria N° 0848/UFS de 13 de maio de 2015, criação da Comissão de Coleta Seletiva Solidária da Universidade Federal de Sergipe.

Em 2016, através da Resolução N° 03/2016/CONSU, foi aprovado o Regimento Interno do Núcleo de Gestão Ambiental (NGA), vinculado à estrutura da Reitoria e subordinado ao Gabinete do Vice-Reitor. Em seu Art. 1° consta que é dever da Universidade: promover a gestão compartilhada e integrada de resíduos.

Em 2018, dando continuidade as ações de gestão ambiental na UFS, conforme o Regimento Interno da Reitoria/UFS/2108 foi criado o Departamento de Gestão Ambiental e Segurança do Trabalho (DGASeT). Definido como órgão de atuação transversal responsável por promover, coordenar e acompanhar, de forma integrada as políticas e atividades relacionadas às condições ambientais da UFS. Tendo importantes atribuições, direcionadas ao desenvolvimento e aperfeiçoamento da gestão ambiental, dentre as quais:

III. desenvolver ações conjuntas entre a administração superior, administração dos *campi*, Unidades, órgãos e Comunidades da UFS, de modo a assegurar uma gestão ambiental integrada e eficaz;

VII. promover a gestão compartilhada e integrada de resíduos.

## 2.2 PANORAMA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS E DE SERVIÇOS DE SAÚDE NO BRASIL

A Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, conforme a NBR 10.004, de 2004, define os resíduos sólidos como sendo:

Resíduos em estados sólido e semissólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnicas e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível.

Os Resíduos Sólidos podem ter diversas origens, segundo a NBR 10.004/2004, estes resíduos são agrupados de acordo com sua natureza ou origem em cinco classes:

- Lixo Doméstico ou Residencial;
- Lixo Comercial
- Lixo Público;
- Lixo Domiciliar especial;
  - Entulho de obras;
  - Pilhas e baterias;
  - Lâmpadas fluorescentes;
  - Pneus;
- Lixo de Fontes Especiais;
  - Lixo industrial;
  - Lixo radioativo;
  - Lixo de portos, aeroportos e terminais rodoviários;
  - Lixo agrícola;
  - Resíduos de serviços de saúde.

Ainda de acordo com NBR 10.004, os resíduos são classificados quanto aos riscos potenciais, ao meio ambiente e à saúde pública, como:

Classe I – Perigosos - resíduos que apresentam uma ou mais características, como: inflamabilidade, reatividade, toxicidade ou patogenicidade;

Classe II – Não perigosos que se subdividem em:

Classe II A - Não inertes: são resíduos que podem apresentar propriedades como combustibilidade, biodegradabilidade ou solubilidade na água;

Classe II B - Inertes: são rochas, vidros, certos plásticos e borrachas.

De acordo com a Política Nacional de Resíduos sólidos (PNRS), de 02, de agosto de 2010, segundo a fonte de geração, os resíduos podem ser divididos nas seguintes categorias:

— Os Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) implicam em resíduos resultantes das residências (domiciliar ou doméstico), lixo comum, resíduos de poda e capina, resíduos comerciais, os resíduos de limpeza e varrição, de feiras e outros;

— Resíduos de Serviços de Saúde (RSS): os gerados nos serviços de saúde, conforme definido em regulamento ou em normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA e do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS). São considerados perigosos por possuir características patogênicas;

— Resíduos da Construção Civil: os gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civis incluídas os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis;

— Resíduos Agrossilvopastoris: os gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades;

— Resíduos de Serviços de Transportes: os originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira;

— Resíduos de Mineração: os gerados na atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios;

— Resíduos Industriais (RI): os gerados nos processos produtivos e instalações industriais. São muito variados, pois são representados por resíduos perigosos e não perigosos. (BRASIL, 2010).

Conforme a Lei 12.305/2010, a Política Nacional de Resíduos Sólidos reúne o conjunto de princípios, objetivos, instrumentos, diretrizes, metas e ações adotadas pelo Governo Federal, isoladamente ou em regime de cooperação com Estados, Distrito Federal, Municípios ou particulares, com vistas à gestão integrada e ao gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos [...] há cinco tipos de planos sob competência do Poder Público, nas três esferas, nacional, estadual e municipal, com abrangência intermunicipal e de microrregiões, tais planos devem ser utilizados para nortear o correto gerenciamento dos Resíduos Sólidos.

Os Planos de gerenciamento dos resíduos sólidos preconizados na Lei 12.305, de 02, de agosto de 2010, que instituiu a PNRS encontram-se descritos na Figura 1 apresentada abaixo:

Figura 1- Os Planos de Resíduos Sólidos (art. 14, Lei nº 12.305/2010).



Fonte: MMA, 2015.

A produção de Resíduos sólidos no Brasil tem ocorrido de forma constante e crescente. Segundo os dados apresentados pela Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE), os dados revelam que, em 2018, foram geradas no Brasil 79 milhões de toneladas, um aumento de pouco menos de 1% em relação ao ano anterior. Desse montante, 92% (72,7 milhões) foi coletado. Por um lado, isso significa uma alta de 1,66% em comparação a 2017. (ABRELPE, 2019).

Ainda conforme os dados da ABRELPE, entre 2017 e 2018, a geração de RSU no Brasil aumentou quase 1% e chegou a 216.629 toneladas diárias. Como a população também cresceu no período (0,40%), a geração per capita teve elevação um pouco menor (0,39%). Isso significa que, em média, cada brasileiro gerou pouco mais de 1 quilo de resíduo por dia.

A comparação da quantidade de RSU produzidos pode ser observada na Figura 2.

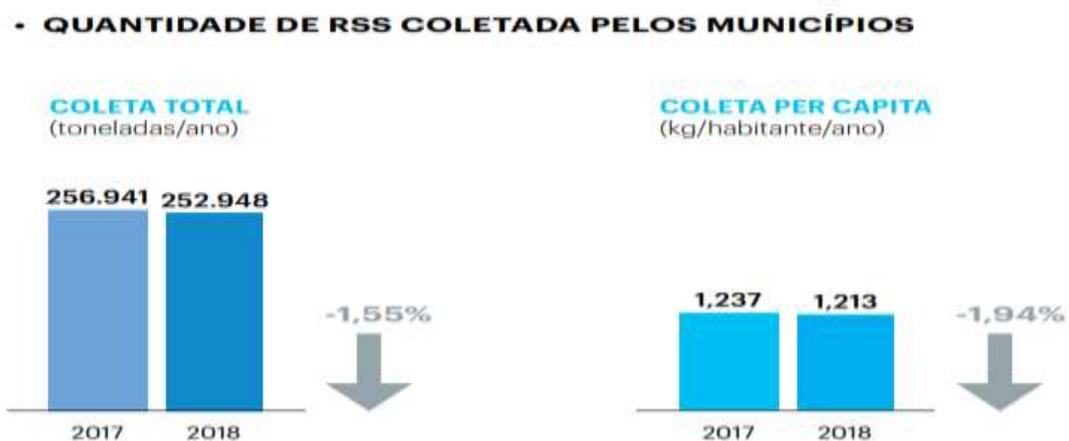
Figura 2 - Geração de RSU no Brasil



Fonte: ABRELPE, 2019.

Já os RSS devido a aspectos específicos relacionados aos processos de produção, manejo e descarte adequado, inerentes aos resíduos dos serviços de saúde, umas das ações propostas é a redução na produção com conseqüente redução de potenciais danos ou agravos. Dados levantados em pesquisas realizadas pela Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE) demonstraram uma significativa diminuição na geração, em um período de um ano. O levantamento aponta que, em 2018, 4.540 municípios prestaram serviços de coleta, tratamento e disposição final de 252.948 toneladas de RSS, o equivalente a 1,2 quilo por habitante ao ano. Isso representa uma diminuição de 1,55% em relação a 2017 (1,94% em termos per capita). (ABRELPE, 2019). A variação da quantidade de RSS gerados, encontra-se descritas na Figura 3.

Figura 3- Quantidade de RSS coletado pelos municípios



Fonte: ABRELPE, 2019.

### **2.3 POLÍTICAS E PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO BRASIL**

O manejo inadequado dos resíduos sólidos pode causar inúmeros impactos socioambientais negativos, tais como: degradação e contaminação do solo, contaminação do ar, contaminação e poluição da água, poluição atmosférica, poluição química, proliferação de vetores de importância sanitária, como é o caso do *Aedes aegypti* (vetor da dengue, da chikungunha e do zika vírus), potencialização dos efeitos de enchentes nos centros urbanos, entre outros. Diante desses potenciais prejuízos, é fundamental definir e implementar políticas públicas adequadas com vistas a garantir a destinação adequada dos resíduos sólidos. (BRASIL, 2014).

Em decorrência de diversos fatores, destacando-se os danos e ou agravos que os resíduos podem provocar, tornou-se necessário, a criação e reformulação de políticas públicas específicas, ou relacionadas a outras áreas de atuação, como as áreas de vigilância sanitária, saúde, saneamento básico e educação ambiental, a reformulação foi realizada, observando a interação destas diversas áreas. Neste contexto, foi aprovada a Política Nacional de Saneamento Básico (PNSB), Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que incluiu o manejo de resíduos sólidos como parte do conceito de saneamento básico. Segundo essa lei, o plano de resíduos sólidos pode integrar os planos municipais de saneamento básico, sendo destacado a partir de 2010 a observância e respeito do conteúdo mínimo definido na Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS.

Em 2010, foi aprovada a lei 12.305 que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), que estabelece princípios, objetivos, instrumentos e diretrizes para a gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos.

A PNRS integra a Política Nacional do Meio Ambiente e articula-se com a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) com a Política Federal de Saneamento Básico, e com a Lei 11.107 de 6 de abril de 2005, que dispõe sobre a contratação de consórcios públicos (BRASIL, 2010).

Na Política Nacional de Resíduos Sólidos, são preconizados, princípios e objetivos baseados em aspectos como visão sistêmica, promoção, proteção, prevenção, precaução, redução do impacto ambiental, desenvolvimento sustentável, ecoeficiência, responsabilidade compartilhada, cooperação, redução de produção de resíduos, reciclagem, reutilização, capacitação técnica, respeito às diversidades, controle social, gestão integrada, articulações e cooperações entre as diferentes esferas públicas, qualidade de vida e a redução do impacto ambiental, dentre outros.

**PRINCÍPIOS DA PNRS:**

- I – a prevenção e a precaução;
- II – o poluidor-pagador e o protetor-recebedor;
- III - a visão sistêmica, na gestão dos resíduos sólidos, que considere as variáveis ambientais, social, cultural, econômica, tecnológica e de saúde pública;
- IV - o desenvolvimento sustentável;
- V - a ecoeficiência, mediante a compatibilização entre o fornecimento, a preços competitivos, de bens e serviços qualificados que satisfaçam as necessidades humanas e tragam qualidade de vida e a redução do impacto ambiental e do consumo de recursos naturais a um nível, no mínimo, equivalente à capacidade de sustentação estimada do planeta;
- VI - a cooperação entre as diferentes esferas do poder público, o setor empresarial e demais segmentos da sociedade;
- VII - a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;
- VIII - o reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania;
- IX - o respeito às diversidades locais e regionais;
- X - o direito da sociedade à informação e ao controle social;
- XI - a razoabilidade e a proporcionalidade.

**OBJETIVOS DA PNRS:**

- I - proteção da saúde pública e da qualidade ambiental;
- II - não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;
- III - estímulo à adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços;
- IV - adoção, desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais;
- V - redução do volume e da periculosidade dos resíduos perigosos;
- VI - incentivo à indústria da reciclagem, tendo em vista fomentar o uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados;
- VII - gestão integrada de resíduos sólidos;
- VIII - articulação entre as diferentes esferas do poder público, e destas com o setor empresarial, com vistas à cooperação técnica e financeira para a gestão integrada de resíduos sólidos;

IX - capacitação técnica continuada na área de resíduos sólidos;

X - regularidade, continuidade, funcionalidade e universalização da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, com adoção de mecanismos gerenciais e econômicos que assegurem a recuperação dos custos dos serviços prestados, como forma de garantir sua sustentabilidade operacional e financeira, observada a Lei nº 11.445, de 2007;

XI - prioridade, nas aquisições e contratações governamentais, para:

a) produtos reciclados e recicláveis;

b) bens, serviços e obras que considerem critérios compatíveis com padrões de consumo social e ambientalmente sustentáveis;

XII - integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;

XIII - estímulo à implementação da avaliação do ciclo de vida do produto;

XIV - incentivo ao desenvolvimento de sistemas de gestão ambiental e empresarial voltados para a melhoria dos processos produtivos e ao reaproveitamento dos resíduos sólidos, incluídos à recuperação e o aproveitamento energético;

XV - estímulo à rotulagem ambiental e ao consumo sustentável.

A Lei 12.305/2010. Define em seu Art. 20, quem está sujeito à elaboração de plano de gerenciamento de resíduos sólidos:

I - os geradores de resíduos sólidos;

- resíduos dos serviços públicos de saneamento básico: excetuados os RSU;

- resíduos industriais: os gerados nos processos produtivos e instalações industriais;

- resíduos de serviços de saúde;

- resíduos de mineração;

II - os estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços que:

a) gerem resíduos perigosos;

b) gerem resíduos que, mesmo caracterizados como não perigosos, por sua natureza, composição ou volume, não sejam equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público;

III - as empresas de construção civil;

IV - os responsáveis pelos terminais e outras instalações de empresas de transporte;

V - os por atividades agrossilvopastoris, se exigido pelo órgão competente do SISNAMA, do SNVS ou do SUASA.

## 2.4 LEGISLAÇÃO DOS RESÍDUOS E MEIO AMBIENTE VIGENTE NO TERRITÓRIO NACIONAL

Em virtude da necessidade de diferentes ações, como organizar, padronizar, instituir, acompanhar, analisar os processos de controle, e ou sistemas de gerenciamentos dos resíduos sólidos e de serviços de saúde encontra-se preconizadas diversas práticas e condutas norteadas por uma gama de aspectos legais, sendo destacadas no Quadro 1, as Leis, Portarias, Normas e Resoluções que regulamentam as questões relacionadas aos Resíduos sólidos e Resíduos de Serviços de Saúde.

Quadro 1 – Legislação relacionada a Resíduos de Serviços de Saúde

<b>LEGISLAÇÃO NACIONAL</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>
Lei Federal nº 12.305/2010	Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).
Portaria MINTER nº 53/1979	Dispõe sobre o destino e tratamento de resíduos.
RDC CONAMA nº 358/2005	Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos de serviços de saúde e dá outras providências.
RDC ANVISA nº 222/2018	Regulamenta as Boas Práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde e dá outras providências.
ABNT/NBR 12235:1992	Armazenamento de resíduos sólidos perigosos.
ABNT NBR 12807:1993	Resíduos de serviços de saúde.
ABNT NBR 12808:1993	Resíduos de serviços de saúde.
ABNT NBR 12809:1993	Manuseio de resíduos e serviços de saúde.
ABNT NBR 12810:1993	Coleta de resíduos de serviços de saúde.
ABNT/NBR 13463:1995	Coleta de resíduos sólidos.
ABNT NBR 9191:2002	Sacos plásticos para acondicionamento de lixo.
ABNT/NBR 10004:2004	Resíduos sólidos – classificação.
ABNT/NBR 10.007:2004	Amostragem de resíduos sólidos.
ABNT/NBR 13.221:2007	Transporte terrestre de resíduos.

Fonte: Confecção da autora, 2019

## 2.5 RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE NO BRASIL

Os resíduos dos serviços de saúde ganharam destaque legal no início da década de 1990, quando foi aprovada a Resolução do Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA 06/91 (BRASIL, 1991) que desobrigou a incineração ou qualquer outro tratamento de queima dos resíduos sólidos provenientes dos estabelecimentos de saúde e de terminais de transporte. Posteriormente, a Resolução CONAMA 05/1993 (BRASIL, 1993) estipulou que esses geradores deviam elaborar o gerenciamento de seus resíduos, contemplando todas as etapas do manejo, desde a geração até disposição final. Esta resolução sofreu um processo de aprimoramento e atualização, o qual originou a Resolução CONAMA 283/01 (BRASIL, 2001), que versava especificamente sobre o tratamento e destinação final dos resíduos de serviços de saúde, não englobando mais os resíduos de terminais de transporte, e impõe responsabilidade aos estabelecimentos de saúde para implementarem o plano de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde - PGRSS (BRASIL, 2006). Em 2003, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) publicou a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) 33/03 (BRASIL, 2003) que dispõe sobre o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde, enfatizando os riscos aos trabalhadores, à saúde pública e ao meio ambiente. A adoção desta metodologia de análise de risco do manuseio dos resíduos gerou divergência com as orientações estabelecidas pela Resolução CONAMA 283/01 (BRASIL, 2001), o que levou os dois órgãos a buscarem a harmonização das regulamentações. O entendimento foi alcançado com a revogação da RDC ANVISA 33/03 e a publicação da RDC ANVISA Nº 306/2004 (BRASIL, 2004), e da Resolução CONAMA 358/2005 (BRASIL, 2005), que versam sobre o Gerenciamento dos RSS, o tratamento e a disposição final dos resíduos de serviços de saúde. Em 2018 a RDC Nº306/2004 foi revogada, sendo instituída a RDC Nº 222/2018 da ANVISA.

A RDC Nº 222/18 da ANVISA, define como geradores de RSS todos os serviços cujas atividades estejam relacionadas com a atenção à saúde humana ou animal, inclusive os serviços de assistência domiciliar; laboratórios analíticos de produtos para saúde; necrotérios, funerárias e serviços onde se realizem atividades de embalsamamento (tanatopraxia e somatoconservação); serviços de medicina legal; drogarias e farmácias, inclusive as de manipulação; estabelecimentos de ensino e pesquisa na área de saúde; centros de controle de zoonoses; distribuidores de produtos farmacêuticos, importadores, distribuidores de materiais e controles para diagnóstico in vitro; unidades móveis de atendimento à saúde; serviços de acupuntura; serviços de piercing e tatuagem, salões de beleza e estética, dentre outros afins.

A RDC N° 358/2005 do CONAMA, estabelece que cabe aos geradores de resíduos de serviço de saúde e ao responsável legal, o gerenciamento dos resíduos desde a geração até a disposição final, de forma a atender aos requisitos ambientais e de saúde pública e saúde ocupacional, sem prejuízo de responsabilização solidária de todos aqueles, pessoas físicas e jurídicas que, direta ou indiretamente, causem ou possam causar degradação ambiental, em especial os transportadores e operadores das instalações de tratamento e disposição final. (BRASIL, 2005).

A RDC N° 222/2018 ANVISA, no seu capítulo II, define que é da competência dos serviços geradores de RSS a designação de profissional para exercer a função de responsável pela elaboração, implementação e coordenação do Plano de Gerenciamento de RSS (PGRSS), pelo provimento e pela comprovação de treinamentos e capacitações para o pessoal envolvido, pelo atesto de licença ambiental e pelo documento de cadastro no órgão de limpeza urbana (documentos entregues pela prestadora de serviços terceirizados), pela requisição de documento perante os encarregados da coleta, do transporte, do tratamento ou da disposição final dos resíduos que identifique a conformidade com as orientações dos órgãos de meio ambiente, pela manutenção de registro de operação de venda ou doação dos resíduos destinados à reciclagem ou compostagem, dentre outros.

Diante da normatização de implantação do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde-PGRSS o MMA na RDC N° 358/2005 CONAMA o define como: documento integrante do processo de licenciamento ambiental, baseado nos princípios da não geração de resíduos e na minimização da geração de resíduos, que aponta e descreve as ações relativas ao seu manejo, no âmbito dos serviços mencionados no art. 1° desta Resolução, contemplando os aspectos referentes à geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, reciclagem, tratamento e disposição final, bem como a proteção à saúde pública e ao meio ambiente.

Buscando dentre outros fatores o cumprimento da legislação vigente o conselho Federal de Medicina Veterinária (CFMV) elaborou uma proposta de programa de gerenciamento de resíduos:

A Comissão Nacional de Meio Ambiente adaptou o material produzido pela Comissão de Saúde Ambiental do Conselho Regional de Medicina Veterinária do Estado de São Paulo (CRMV/SP) quanto a proposta de implementação do Programa de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde Animal (PGRSSA) simplificado, visando auxiliar no desenvolvimento desta ferramenta de gestão de resíduos, a partir da identificação e análise dos problemas existentes relacionados aos resíduos de serviços de saúde animal, bem como padronizar os procedimentos em todas as unidades prestadoras de serviços de saúde animal (consultórios, clínicas, hospitais, laboratórios etc.) que compõem o sistema CFMV e CRMV dos Estados. (CFMV, 2019).

De acordo com as informações levantadas, pode-se observar iniciativas como a do CFMV com proposta de adequação/implantação de programa de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde animal, mas como afirmado por Schneider, Stedile (2015): no Brasil, quem tem assumido o papel de orientar, regradar e regular a conduta dos diferentes agentes, no que se refere à geração e ao manejo dos RSS, com o objetivo de preservar a saúde e o meio ambiente, e garantindo sua sustentabilidade, é a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA).

### 2.5.1 CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

Segundo a RDC nº 222/2018 da Anvisa, conforme as características, e os riscos oferecidos os RSS são divididos em cinco grupos. No Quadro 2 se destaca as especificações conforme os tipos dos resíduos.

Quadro 2 – Classificação dos Resíduos de Serviços de Saúde

<b>RESÍDUOS POR GRUPO</b>
<b>GRUPO A</b>
Resíduos com a possível presença de agentes biológicos que, por suas características, podem apresentar risco de infecção.
<b>GRUPO B</b>
Resíduos contendo produtos químicos que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade.
<b>GRUPO C</b>
Qualquer material que contenha radionuclídeo em quantidade superior aos níveis de dispensa especificados em norma da CNEN e para os quais a reutilização é imprópria ou não prevista. Enquadra-se neste grupo o rejeito radioativo.
<b>GRUPO D</b>
Resíduos que não apresentam risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares; - papel de uso sanitário e fralda, absorventes higiênicos, peças descartáveis de vestuário, gorros e máscaras descartáveis, resto alimentar de paciente, material utilizado em antisepsia e hemostasia de venóclises, luvas de procedimentos que não entraram em contato com sangue ou líquidos corpóreos, equipo de soro, abaixadores de língua e outros similares não classificados como A1; sobras de alimentos e do preparo de alimentos; resto alimentar de refeitório; resíduos provenientes das áreas administrativas; resíduos de varrição, flores, podas e jardins; resíduos de gesso provenientes de assistência à saúde; forrações de animais de biotérios sem risco biológico associado; resíduos recicláveis sem contaminação biológica, química e radiológica associada.
<b>GRUPO E</b>
Materiais perfurocortantes ou escarificantes, tais como: lâminas de barbear, agulhas, escalpes, ampolas de vidro, brocas, limas endodônticas, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, lancetas, tubos capilares, ponteiras de micropipetas, lâminas e lamínulas, espátulas, e todos os utensílios de vidro quebrados no laboratório (pipetas, tubos de coleta sanguínea e placas de Petri) e outros similares.

Fonte: ANVISA, 2018

O grupo A, dos resíduos com possíveis riscos de infecção, tem cinco subdivisões, conforme descrição no Quadro 3.

Quadro 3 – Classificação e descrição dos RSS dos Subgrupos A

<b>RESÍDUOS DO SUBGRUPO A</b>
<b>GRUPO A1</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Culturas e estoques de micro-organismos; resíduos de fabricação de produtos biológicos, exceto os medicamentos hemoderivados; descarte de vacinas de micro-organismos vivos, atenuados ou inativados; meios de cultura e instrumentais utilizados para transferência, inoculação ou mistura de culturas; resíduos de laboratórios de manipulação genética.</li> <li>- Resíduos resultantes da atividade de ensino e pesquisa ou atenção à saúde de indivíduos ou animais, com suspeita ou certeza de contaminação biológica por agentes classe de risco 4, micro-organismos com relevância epidemiológica e risco de disseminação ou causador de doença emergente que se torne epidemiologicamente importante ou cujo mecanismo de transmissão seja desconhecido.</li> <li>- Bolsas transfusionais contendo sangue ou hemocomponentes rejeitadas por contaminação ou por má conservação, ou com prazo de validade vencido, e aquelas oriundas de coleta incompleta.</li> <li>- Sobras de amostras de laboratório contendo sangue ou líquidos corpóreos, recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde, contendo sangue ou líquidos corpóreos na forma livre.</li> </ul>
<b>GRUPO A2</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais submetidos a processos de experimentação com inoculação de micro-organismos, bem como suas forrações, e os cadáveres de animais suspeitos de serem portadores de micro-organismos de relevância epidemiológica e com risco de disseminação, que foram submetidos ou não a estudo anatomopatológico ou confirmação diagnóstica.</li> </ul>
<b>GRUPO A3</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Peças anatômicas (membros) do ser humano, produto de fecundação sem sinais vitais, com peso menor que 500 gramas ou estatura menor que 25 centímetros ou idade gestacional menor que 20 semanas, que não tenham valor científico ou legal e não tenha havido requisição pelo paciente ou seus familiares.</li> </ul>
<b>GRUPO A4</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kits de linhas arteriais, endovenosas e dialisadores, quando descartados.</li> <li>- Filtros de ar e gases aspirados de área contaminada, membrana filtrante de equipamento médico-hospitalar e de pesquisa, entre outros similares.</li> <li>- Sobras de amostras de laboratório e seus recipientes contendo fezes, urina e secreções, provenientes de pacientes que não contenham e nem sejam suspeitos de conter agentes classe de risco 4, e nem apresentem relevância epidemiológica e risco de disseminação, ou microrganismo causador de doença emergente que se torne epidemiologicamente importante ou cujo mecanismo de transmissão seja desconhecido ou com suspeita de contaminação com príons.</li> <li>- Resíduos de tecido adiposo proveniente de lipoaspiração, lipoescultura ou outro procedimento de cirurgia plástica que gere este tipo de resíduo.</li> <li>- Recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde, que não contenha sangue ou líquidos corpóreos na forma livre.</li> <li>- Peças anatômicas (órgãos e tecidos), incluindo a placenta, e outros resíduos provenientes de procedimentos cirúrgicos ou de estudos anatomopatológicos ou de confirmação diagnóstica.</li> <li>- Cadáveres, carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais não submetidos a processos de experimentação com inoculação de microrganismos.</li> <li>- Bolsas transfusionais vazias ou com volume residual pós transfusão.</li> </ul>
<b>GRUPO A5</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Órgãos, tecidos e fluidos orgânicos de alta infectividade para príons, de casos suspeitos ou confirmados, bem como quaisquer materiais resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais, suspeitos ou confirmados, e que tiveram contato com órgãos, tecidos e fluidos de alta infectividade para príons.</li> </ul>

Fonte: ANVISA, 2018

## 2.5.2 DIRETRIZES GERAIS PARA O MANEJO DOS RSS

Segundo a Resolução ANVISA RDC N° 222/2018, a segregação dos resíduos deve estar associada a formas específicas de acondicionamento para cada grupo.

Os RSS do Grupo A que não precisam ser obrigatoriamente tratados e os RSS após o tratamento são considerados rejeitos e devem ser acondicionados em saco branco leitoso.

Os sacos para acondicionamento de RSS do grupo A devem ser substituídos ao atingirem o limite de 2/3 (dois terços) de sua capacidade ou então a cada 48 (quarenta e oito) horas, independentemente do volume, visando o conforto ambiental e a segurança dos usuários e profissionais.

Os sacos contendo RSS do grupo A de fácil putrefação devem ser substituídos no máximo a cada 24 (vinte e quatro) horas, independentemente do volume.

Quando houver a obrigação do tratamento dos RSS do Grupo A, estes devem ser acondicionados em sacos vermelhos.

O saco vermelho pode ser substituído pelo saco branco leitoso sempre que as regulamentações estaduais, municipais ou do Distrito Federal exigirem o tratamento indiscriminado de todos os RSS do Grupo A, exceto para acondicionamento dos RSS do subgrupo A5.

Os RSS líquidos devem ser acondicionados em recipientes constituídos de material compatível com o líquido armazenado, resistentes, rígidos e estanques, com tampa que garanta a contenção do RSS e identificação conforme o Anexo II desta Resolução.

Os recipientes de acondicionamento para RSS químicos no estado sólido devem ser constituídos de material rígido, resistente, compatível com as características do produto químico acondicionado e identificados conforme o Anexo II desta Resolução.

Os rejeitos radioativos devem ser acondicionados conforme procedimentos definidos pelo supervisor de proteção radiológica, com certificado de qualificação emitido pela CNEN, ou equivalente de acordo com normas da CNEN, na área de atuação correspondente.

Os RSS do Grupo D devem ser acondicionados de acordo com as orientações dos órgãos locais responsáveis pelo serviço de limpeza urbana.

Os materiais perfurocortantes devem ser descartados em recipientes identificados, rígidos, providos com tampa, resistentes à punctura, ruptura e vazamento. Estes recipientes de devem ser substituídos de acordo com a demanda ou quando o nível de preenchimento atingir  $\frac{3}{4}$  (três quartos) da capacidade ou de acordo com as instruções do fabricante, sendo proibidos seu esvaziamento manual e seu reaproveitamento.

A RDC ANVISA nº 222/2018, preconiza símbolos utilizados para identificação dos resíduos, e orientações para o acondicionamento dos mesmos, de forma a auxiliar os profissionais nas etapas de segregação e acondicionamento. Os respectivos símbolos e orientações podem ser observados no quadro 4.

Quadro 4 – Símbolos para identificação e indicações de acondicionamento dos RSS conforme a RDC nº 222/2018 /ANVISA

RESÍDUOS (GRUPO)	ACONDICIONAMENTO
<p align="center"><b>GRUPO A</b></p> <p>O grupo A é identificado, no mínimo, pelo símbolo de risco biológico, com rótulo de fundo branco, desenho e contornos pretos, acrescido da expressão RESÍDUO INFECTANTE.</p> 	<p>Os RSS do Grupo A que não precisam ser obrigatoriamente tratados e os RSS após o tratamento devem ser acondicionados em saco branco leitoso.</p> <p>Quando houver a obrigação do tratamento dos RSS do Grupo A, estes devem ser acondicionados em sacos vermelhos.</p>
<p align="center"><b>GRUPO B</b></p> <p>O grupo B é identificado por meio de símbolo e frase de risco associado à periculosidade do resíduo químico.</p> 	<p>Os recipientes de acondicionamento para RSS químicos no estado sólido devem ser constituídos de material rígido, resistente, compatível com as características do produto químico acondicionado e identificados conforme o Anexo II da RDC 222/2018.</p>
<p align="center"><b>GRUPO C</b></p> <p>O grupo C é representado pelo símbolo internacional de presença de radiação ionizante (trifólio de cor magenta ou púrpura) em rótulo de fundo amarelo, acrescido da expressão MATERIAL RADIOATIVO, REJEITO RADIOATIVO ou RADIOATIVO.</p> 	<p>Os rejeitos radioativos devem ser acondicionados conforme procedimentos definidos pelo supervisor de proteção radiológica, com certificado de qualificação emitido pela CNEN, ou equivalente de acordo com normas da CNEN, na área de atuação correspondente.</p> <p>Os recipientes de acondicionamento de rejeitos radioativos devem ser adequados às características físicas, químicas, biológicas e radiológicas dos rejeitos, possuir vedação e ter o seu conteúdo identificado, conforme especificado nas normas vigentes.</p>
<p align="center"><b>GRUPO D</b></p> <p>O grupo D deve ser identificado conforme definido pelo órgão de limpeza urbana.</p>	<p>Os RSS do Grupo D devem ser acondicionados de acordo com as orientações dos órgãos locais responsáveis pelo serviço de limpeza urbana.</p> <p>Os sacos que acondicionam os RSS do Grupo D não precisam ser identificados.</p>
<p align="center"><b>GRUPO E</b></p> <p>O grupo E é identificado pelo símbolo de risco biológico, com rótulo de fundo branco, desenho e contorno preto, acrescido da inscrição de RESÍDUO PERFUROCORTEANTE.</p> 	<p>Os materiais perfurocortantes devem ser descartados em recipientes identificados, rígidos, providos com tampa, resistentes à punctura, ruptura e vazamento.</p> <p>Os recipientes de acondicionamento dos RSS do Grupo E devem ser substituídos de acordo com a demanda ou quando o nível de preenchimento atingir 3/4 (três quartos) da capacidade ou de acordo com as instruções do fabricante, sendo proibidos seu esvaziamento manual e seu reaproveitamento.</p>

Fonte: Confeccionada pela autora

Em 2019 o CFMV elaborou uma proposta de PGRSS direcionado aos órgãos e profissionais da Medicina Veterinária, adaptando as orientações legais já preconizadas Quadro 5.

Quadro 5 – Símbolos para identificação e indicações de acondicionamento dos RSS conforme o PGRSSA/CFMV

RESÍDUOS (GRUPO)	ACONDICIONAMENTO
<p>Resíduo Biológico Infectante - Resíduos com a possível presença de agentes biológicos que, por suas características de maior virulência ou concentração, podem apresentar risco de infecção.</p> 	<p>Devem ser acondicionados em sacos brancos de cor leitosa para resíduos do grupo A (subgrupo A4).</p>  <p>O saco vermelho deve ser utilizado quando há suspeita/ confirmação de agentes de classe de risco 4 (alto risco individual e para a comunidade): inclui os agentes biológicos com grande poder de transmissibilidade por via respiratória ou de transmissão desconhecida, principalmente vírus e príons.</p> 
<p>Resíduos contendo substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade.</p> 	<p>Devem ser acondicionados em sacos plásticos, impermeáveis, resistentes, de cor laranja, com simbologia de resíduo químico e dos riscos (ABNT), ou acondicionado em recipiente rígido e estanque, compatível com as características físico químicas do resíduo ou produto a ser descartado, com identificação visível, contendo princípio ativo do produto, principais características, quantidade e data do descarte (ABNT).</p>
<p>Todos os resíduos que contenham radionuclídeos; Rejeitos radioativos;</p> 	<p>São acondicionados de acordo com as normas da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN).</p> 
<p>Resíduos que não apresentem risco biológico, químico ou radioativo à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares.</p> 	<p>São acondicionados em sacos plásticos, impermeáveis, resistentes, de cor preta.</p> 
<p>Qualquer material que seja perfurocortantes ou escarificantes.</p> 	<p>São acondicionados em recipientes rígidos como caixa de papelão ou plástico na cor amarela, com o símbolo de substância infectante e perfurocortante.</p> 

Fonte: Confeccionado pela autora

### **2.5.3 PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE (PGRSS)**

Para a Resolução ANVISA RDC Nº 222/2018, define gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde como: conjunto de procedimentos de gestão, planejados e implementados a partir de bases científicas, técnicas, normativas e legais, com o objetivo de minimizar a geração de resíduos e proporcionar um encaminhamento seguro, de forma eficiente, visando à proteção dos trabalhadores e a preservação da saúde pública, dos recursos naturais e do meio ambiente. O gerenciamento dos RSS deve abranger todas as etapas de planejamento dos recursos físicos, dos recursos materiais e da capacitação dos recursos humanos envolvidos.

Todo serviço gerador deve dispor de um Plano de Gerenciamento de RSS (PGRSS), observando as regulamentações federais, estaduais, municipais ou do Distrito Federal

No PGRSS, o gerador de RSS deve:

I - estimar a quantidade dos RSS gerados por grupos, conforme a classificação do Anexo I desta resolução;

II - descrever os procedimentos relacionados ao gerenciamento dos RSS quanto à geração, à segregação, ao acondicionamento, à identificação, à coleta, ao armazenamento, ao transporte, ao tratamento e à disposição final ambientalmente adequada;

III - estar em conformidade com as ações de proteção à saúde pública, do trabalhador e do meio ambiente;

IV - estar em conformidade com a regulamentação sanitária e ambiental, bem como com as normas de coleta e transporte dos serviços locais de limpeza urbana;

V - quando aplicável, contemplar os procedimentos locais definidos pelo processo de logística reversa para os diversos RSS;

VI - estar em conformidade com as rotinas e processos de higienização e limpeza vigentes no serviço gerador de RSS;

VII - descrever as ações a serem adotadas em situações de emergência e acidentes decorrentes do gerenciamento dos RSS;

VIII - descrever as medidas preventivas e corretivas de controle integrado de vetores e pragas urbanas, incluindo a tecnologia utilizada e a periodicidade de sua implantação;

IX - descrever os programas de capacitação desenvolvidos e implantados pelo serviço gerador abrangendo todas as unidades geradoras de RSS e o setor de limpeza e conservação;

X - apresentar documento comprobatório da capacitação e treinamento dos funcionários envolvidos na prestação de serviço de limpeza e conservação que atuem no serviço, próprios ou terceiros de todas as unidades geradoras;

XI - apresentar cópia do contrato de prestação de serviços e da licença ambiental das empresas prestadoras de serviços para a destinação dos RSS; e

XII - apresentar documento comprobatório de operação de venda ou de doação dos RSS destinados à recuperação, à reciclagem, à compostagem e à logística reversa.

Os documentos referidos nos incisos X e XII devem ser mantidos arquivados, em meio físico ou eletrônico, por no mínimo cinco anos, para fins de inspeção sanitária, a critério da autoridade sanitária competente.

O PGRSS deve ser monitorado e mantido atualizado, conforme periodicidade definida pelo responsável por sua elaboração e implantação.

O estabelecimento que possua serviços geradores de RSS com licenças sanitárias individualizadas deve ter PGRSS único que contemple todos os serviços existentes.

Nas edificações não hospitalares nas quais houver serviços individualizados, os respectivos RSS dos Grupos A e E podem ter o armazenamento externo de forma compartilhada.

O serviço gerador de RSS deve manter cópia do PGRSS disponível para consulta dos órgãos de vigilância sanitária ou ambientais, dos funcionários, dos pacientes ou do público em geral.

O serviço gerador de RSS é responsável pela elaboração, implantação, implementação e monitoramento do PGRSS.

A elaboração, a implantação e o monitoramento do PGRSS pode ser terceirizada.

## 2.5.4 ASPECTOS LEGAIS DA MEDICINA VETERINÁRIA X RSS NO BRASIL E NA UFS

Dentre as instituições destinadas ao atendimento dos animais encontra-se os Hospitais Veterinários que pelas características dos atendimentos prestados, representam um dos tipos de serviços de saúde com grande potencial de geração de RSS. Conforme a Resolução Nº 1275/2019 do CFMV, os “Hospitais Veterinários são estabelecimentos destinados ao atendimento de animais para consultas, tratamentos clínico-ambulatoriais, exames diagnósticos, cirurgias e internações” (CFMV, 2019).

A medicina veterinária demonstra preocupação, reponsabilidade e compromisso com as questões ambientais, aspectos dos resíduos sólidos e de RSS, podendo ser observado, dentre outros aspectos, com os destaques que constam em algumas de suas legislações e normas:

► De acordo com a Resolução Nº 923/2009 CFMV, considerando que a base da biossegurança é a proteção do indivíduo, o respeito à vida, aos valores éticos e à responsabilidade socioambiental; considerando finalmente, a diversidade de espécies animais existentes, a necessidade de uniformização de procedimentos de biossegurança e o seu cumprimento pelos médicos veterinários e pelos zootecnistas, RESOLVE:

Art. 1º Os procedimentos de biossegurança devem ser empregados visando à preservação e ao bem-estar da espécie animal, à segurança individual e coletiva e à proteção do meio ambiente.

Art. 13. Para o acondicionamento e o descarte dos resíduos biológicos deve-se atender ao item 32.5 da Portaria nº 485, de 11 de novembro de 2005, do Ministério do Trabalho e Emprego, às normas da vigilância sanitária e de segurança ambiental, bem como aos demais dispositivos que as complementem ou substituam.

► De acordo com a Resolução Nº 1275/2019 CFMV, em seu Art. 15. Todos os estabelecimentos médicos-veterinários elencados nesta Resolução devem cumprir as seguintes normas de boas práticas:

III - dispor do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde – PGRS.

► De acordo com a Resolução Nº 1.138/2016 CFMV, que regulamenta o código de ética da Medicina Veterinária, Considerando que a Medicina Veterinária, conceituada como atividade imprescindível ao progresso socioeconômico, à proteção da saúde humana e animal, ao meio ambiente e ao bem-estar da sociedade e dos animais requer dos que a exercem a formação, o conhecimento e o aprimoramento profissional;

O Código de Ética do Médico Veterinário que regula os direitos e deveres do profissional em relação à comunidade, ao cliente, ao paciente, a outros profissionais e ao meio ambiente. Determina que:

Art. 2º Denunciar às autoridades competentes qualquer forma de agressão aos animais e ao meio-ambiente.

Art. 3º Empenhar-se para melhorar as condições de bem-estar, saúde animal, humana, ambiental, e os padrões de serviços médicos veterinários.

Art. 6º São deveres do médico veterinário:

I - aprimorar continuamente seus conhecimentos e usar o melhor do progresso científico em benefício dos animais, do homem e do meio-ambiente;

Art. 18. O médico veterinário deve:

III - evitar agressão ao ambiente por meio de resíduos resultantes da exploração e da indústria animal que possam colocar em risco a saúde do animal e do homem;

► De acordo com a Resolução Nº 1260/2019 CFMV, que Define os limites de atuação dos auxiliares de médicos veterinários. Confere como uma de suas atividades:

XXIII - separar e embalar resíduos físicos, químicos e biológicos para descarte;

► De acordo com a Resolução Nº 47/2015/CONSU/UFS que aprovou o Regimento Geral do Hospital Veterinário Universitário/UFS. Em seu Art. 18. Ao Conselho Diretor do HVU/UFS compete:

XIII. -constituir a comissão responsável no HVU/UFS pelo gerenciamento de resíduos e controle de infecção hospitalar, conforme regulamentação do Ministério da Saúde e Instrução Normativa nº 13/2012 do Ministério do Meio Ambiente e da Comissão Interna de Resíduos Sólidos da UFS;

Outro aspecto que demonstra a atenção e responsabilidade da medicina veterinária com os RSS foi a elaboração e implementação em 2019, pelo CFMV do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde Animal Simplificado (PGRSSA). Este plano foi elaborado visando auxiliar no desenvolvimento desta ferramenta de gestão de resíduos, a partir da identificação e análise dos problemas existentes relacionados aos resíduos de serviços de saúde animal, bem como padronizar os procedimentos em todas as unidades prestadoras de serviços de saúde animal (consultórios, clínicas, hospitais, laboratórios etc.) que compõem o sistema CFMV e CRMV dos Estados. (CFMV, 2019).

## 2.6 AGRAVOS À SAÚDE DECORRENTES DA CONTAMINAÇÃO / POLUIÇÃO AMBIENTAL

Por diversos fatores deve-se buscar o manuseio adequado de resíduos, sendo que um dos mais importantes é que o manejo inadequado está diretamente relacionado a problemas de saúde. Alguns dos tipos de contaminação, suas relações e consequências podem ser observados no Quadro 6.

Quadro 6 - Agravos à saúde resultantes de problemas ambientais

Tipo de contaminação/poluição ambiental	Agentes/causas ou produtos responsáveis	Tipos de danos ou consequências à saúde humana e ambiental
Contaminação da água	Dejetos humanos (micro-organismos patogênicos) e efluentes industriais (metais, substâncias químicas), Agrotóxicos.	Estima-se que 80% de todas as moléstias, e mais de 1/3 dos óbitos em países em desenvolvimento sejam causados pelo consumo de água contaminada.
		Em média até 1/10 do tempo produtivo de cada pessoa se perde devido a doenças relacionadas à água.
		Doenças frequentes: cólera, hepatite, diarreia, gastroenterite de origem infecciosa presumível, febre tifoide e paratifoide ou outras doenças diarreicas e infecciosas intestinais.
Contaminação do ar	Radiações (campo eletromagnéticas)	A exposição prolongada às radiações de rádiofrequência (RF) e micro-ondas pode provocar alterações do eletroencefalograma (EEG), letargia, prematuridade, distúrbios do sono e comportamentais, perda de memória recente, dificuldades de concentração, doenças neurodegenerativas – Parkinson e Alzheimer – abortamento, má formação fetal, linfoma, leucemia e câncer entre outros.
Poluição atmosférica	Por partículas (CO, NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> , HC)	Causam diferentes problemas pulmonares (alergias, bronquites e asma) e sistêmicos.
	Por gases (CO <sub>2</sub> , CFC, CH <sub>4</sub> )	Causam efeito estufa e as consequentes alterações globais.
Poluição química (solo, água e ar)	Agrotóxicos e fármacos	Danos importantes em toda cadeia alimentar, com consequências diretas sobre o equilíbrio do ecossistema e sobre o organismo, gerando doenças agudas e crônicas (exemplo: alguns tipos de câncer). O VIGIQUIM considera como prioritárias devido aos riscos à população: abesto /amianto, benzeno, agrotóxicos, mercúrio e chumbo.
Degradação do solo	Erosão, salinização, agricultura irrigada em grande escala, desmatamentos, remoção da cobertura vegetal natural, uso de máquinas pesadas, monocultura e sistema de irrigação inadequados	Desertificação e impactos sobre a produção de alimentos, trazendo subnutrição e suas consequências.

Fonte: SCHNEIDER, STEDILE, 2015

### 3. METODOLOGIA

Para a realização do presente o método de abordagem utilizado foi o hipotético-dedutivo, sendo feito a definição do problema com posterior levantamento de hipóteses. Segundo Prodanov, Freitas (2013): esse método inicia-se pela percepção de uma lacuna nos conhecimentos, acerca do qual formula hipóteses e, pelo processo de inferência dedutiva, verifica-se a predição da ocorrência de fenômenos abrangidos pela hipótese. Hipótese é uma suposição que antecede a constatação dos fatos e tem como característica, uma formulação provisória, a qual se faz necessário testar para determinar a sua validade (MARCONI; LAKATOS, 2018).

Para a realização do presente estudo a metodologia proposta, foi dividida nas seguintes etapas:

- ▶ Levantamento Bibliográfico
  - Pesquisa Bibliográfica
  - Pesquisa Documental
  
- ▶ Método de Estudo
  
- ▶ Caracterização da Área de estudo
  
- ▶ Coleta de Dados
  - Instrumentos para Coleta de dados
  
- ▶ Análise e Interpretação dos Resultados
  
- ▶ Considerações Finais.

## LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO

► **Pesquisa Bibliográfica** - como aporte teórico do presente estudo, optou-se pela realização de pesquisa bibliográfica, com levantamento em artigos, livros, periódicos, dissertações, e meios de comunicação físicos e virtuais acerca de publicações referentes a resíduos sólidos, resíduos de serviços de saúde, e resíduos de serviços de saúde animal.

► **Pesquisa Documental** - Na pesquisa documental foi realizada a busca de documentos da legislação vigente acerca das questões, ambientais, gestão de resíduos sólidos e gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde, como leis, decretos, resoluções, portarias, instruções normativas e notas técnicas. Assim como o Regimento de criação e implantação do HVU/UFS, o levantamento em fontes como IBGE e ABRELPE e a Constituição Federal do Brasil.

Em busca das normas técnicas acerca dos RSS foi feito levantamento nos bancos de dados da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) e do Conselho Federal de Medicina Veterinária (CFMV), onde foi encontrado a RDC N° 304/2004 (revogada), a RDC N° 222/2018 da ANVISA, a Resolução N° 358 do CONAMA e as resoluções 923/2009, 1.138/2016, 1.259/2019, 1260/2019, 1.275/2019 DO CFMV.

Complementando o levantamento das informações, foi pesquisado ainda sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS (2010), as normativas da ABNT e Manuais do Ministério da Saúde.

Realizado leitura e análise dos documentos, o que possibilitou a realização da comparação entre as práticas recomendadas para gerenciamento dos RSS e as regulamentações profissionais, com as práticas desenvolvidas no HVU/UFS.

### 3.1 MÉTODO DE ESTUDO

Para o desenvolvimento do estudo foi utilizada a abordagem metodológica quanti-qualitativa, tipificada em um estudo descritivo.

Segundo Polit e Beck (2011, p.289), “a abordagem qualitativa reflete o desejo de fazer a pesquisa com base nas realidades e nos pontos de vista de quem está sendo estudado”.

É importante ressaltar que na pesquisa qualitativa, a busca é compreender um fenômeno específico em prioridade, cabendo ao pesquisador observar, analisar, decifrar, e interpretar significações dos sujeitos do estudo, sendo o processo e seu significado os seus principais focos (CANZONIERI, 2011).

A pesquisa qualitativa tem o ambiente natural como fonte direta dos dados e o pesquisador como instrumento-chave, existe à escolha de um assunto ou problema, uma coleta e análise das informações, que pode acontecer simultaneamente (TRIVIÑOS, 2007).

O método qualitativo é frequentemente aplicado nos estudos descritivos, que procuram descobrir e classificar a relação entre variáveis, os quais propõem descobrir as características de um fenômeno. Nesse tipo de pesquisa, identificam-se primeiramente as variáveis específicas que possam ser importantes, para posteriormente explicar as complexas características de um problema (RICHARDSON, 1999).

A pesquisa quantitativa constitui um processo sistemático de colheita de dados observáveis e quantificáveis, baseado na observação de fatos objetivos, fenômenos e acontecimentos que existem independentemente do investigador (FREIXO, 2009).

O método quantitativo considera que todos os dados são quantificáveis e podem ser traduzidos em números, opiniões e informações para serem classificados e analisados, normalmente, utilizando métodos estatísticos (REIS, 2010).

### **3.2 TIPO DE ESTUDO**

Por aspectos relacionados a busca de informações, descrições de práticas, constituição de hipóteses, entre outros, trata-se de um estudo exploratório. Os estudos descritivos (ou exploratórios) “coletam descrições detalhadas de variáveis existentes e usam os dados para justificar e avaliar condições práticas correntes ou fazer planos mais inteligentes para melhorar as práticas de saúde” (LOBIONDO-WOOD; HABER, 2001). Esses autores salientam, ainda, que os termos exploratórios e descritivos são utilizados para buscar informações precisas sobre as características dos sujeitos da pesquisa, grupos, instituições, situações ou frequência de um fenômeno.

As pesquisas exploratórias são definidas como estudos que visam proporcionar maior familiaridade e interação com o problema. com vistas a torná-lo mais explícito ou a constituir hipóteses (GIL, 2010). As pesquisas descritivas, por sua vez, descrevem as características de determinada população ou fenômeno ou então, o estabelecimento de relações entre as variáveis (LAKATOS; MARCONI, 2003).

### 3.3 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

#### 3.3.1 CENÁRIO DO ESTUDO

O cenário do estudo foi o Hospital Veterinário Universitário (HVU) - da Universidade Federal de Sergipe. Figura 4.

Figura 4 – Visão Frontal do HVU/UFS



Fonte: PORTAL UFS, 2015

O Hospital Veterinário Universitário da UFS, fica localizado na Cidade Universitária Prof. Aloisio José de Campos, também conhecido como Campus São Cristóvão, atrás do Departamento de Medicina Veterinária (DMV).

De acordo com a Resolução N° 47/2015/CONSU/UFS, que disciplina as normas de funcionamento do Hospital Veterinário Universitário:

No CAPÍTULO I, da Caracterização Funcional:

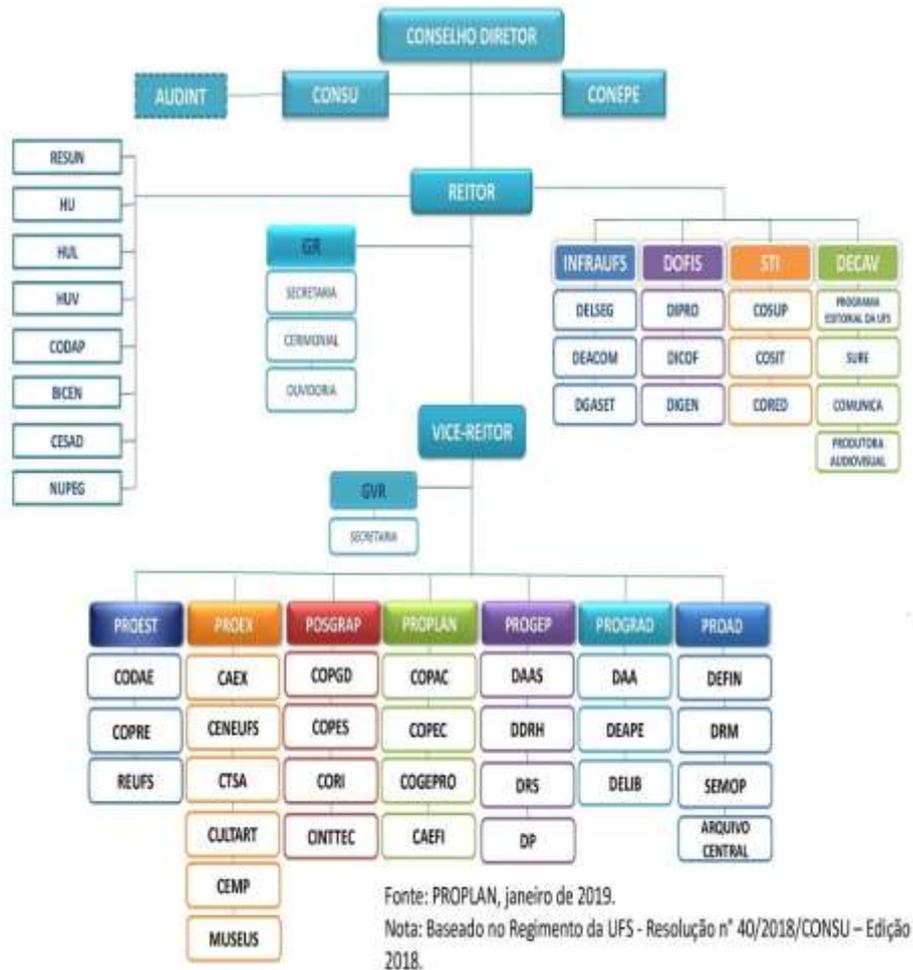
Art. 2º O Hospital Veterinário Universitário é destinado a integrar as atividades de ensino, de pesquisa e de extensão da Medicina Veterinária e cursos afins.

Parágrafo único:

O Hospital Veterinário Universitário é um órgão suplementar da Universidade Federal de Sergipe, subordinado à Reitoria e vinculado ao Departamento de Medicina Veterinária (DMV) da Universidade Federal de Sergipe (UFS).

Conforme o Organograma disposto na Figura 5, na estrutura organizacional da UFS o HVU está subordinado diretamente à Reitoria.

Figura 5 – Organograma da Universidade Federal de Sergipe



Fonte: PORTAL UFS, 2019

Ainda de acordo com a Resolução Nº 47/2015/CONSU/UFS:

Em seu Art. 7º O HVU/UFS tem por objetivos:

- I. o ensino de graduação em Medicina Veterinária;
- II. promover e manter a saúde animal, integrando-se com outros órgãos federais, estaduais e municipais;
- III. contribuir com a formação e aperfeiçoamento profissional, e,
- IV. desenvolver atividades, quando possível, no campo de pesquisa, ensino e extensão.

Em seu Art. 8º O HVU/UFS, dentre outras, tem por finalidade:

VI. desenvolver atividades de investigação científica e tecnológica no campo das ciências veterinárias e de áreas afins, e contribuir para a realização de estudos e pesquisas sobre os principais problemas da saúde animal e da saúde pública;

VII. apoiar e executar programas de extensão junto às comunidades urbana e rural, através da assistência médico-cirúrgica, consultoria agropecuária e de saúde pública;

O Hospital Veterinário da UFS foi inaugurado em 25 de maio de 2015, com uma estrutura adequada ao atendimento de animais de pequeno porte. O prédio possui uma área de 2.462,42 m<sup>2</sup> está localizado atrás do Departamento de Medicina Veterinária do campus de São Cristóvão, próximo à Superintendência de Infraestrutura da UFS [...] possui ainda ambulatorios, banheiros adaptados, copa, dois elevadores, sala de reuniões, sala de conferência, alojamento para médicos, laboratórios de patologia, imunologia, Histopatologia e parasitologia, UTI, sala de conferência, salas de internamento e reabilitação, além de sala para aulas práticas (PORTAL DA UFS, 2015).

### **3.3.2 SUJEITOS DO ESTUDO**

Participaram do estudo um efetivo de 15 sujeitos. Esses compostos pelos profissionais do HVU/UFS, representados pelas seguintes categorias: Diretor e Vice Diretora, Professores, Médicos Veterinários, Técnicos de laboratório, Auxiliares de veterinária, auxiliares administrativos, profissional da higienização (serviços gerais), e externo ao hospital em virtude da relação com as questões ambientais participou o Chefe do Departamento de Gestão Ambiental e Segurança do Trabalho (DGASeT) da UFS.

Em virtude de fatores como presença na unidade de saúde no período de realização das atividades de coleta de dados, e da disponibilidade em responder ao questionário proposto, do total de 16 profissionais que atuam no HVU, o estudo contou com a participação efetiva de 14 colaboradores. Contou também com a participação de um gestor do Departamento de Gestão ambiental. Foram realizadas as três entrevistas propostas com os gestores da UFS (diretor e vice-diretor do HVU e do Departamento de Gestão Ambiental). Foram abordados 13 profissionais para preenchimento do questionário, sendo que destes 12 efetivamente preencheram. No Quadro7 pode-se observar o quantitativo de profissionais e respectivas formações.

Quadro 7 – Quantitativo de sujeitos do estudo

<b>PROFISSIONAIS</b>	<b>QUANTITATIVO</b>
Professores	02
Médicos Veterinários	04
Técnicos de laboratório	01
Técnicos de laboratório de radiologia	01
Auxiliares de Veterinária	01
Auxiliar Administrativo	02
Auxiliar de Serviços Gerais	01
Gestores (Hospital e (DGASeT))	03
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>

Fonte: elaboração da autora, 2019.

### 3.4 COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi realizada através da realização da observação não participante, subsidiada por registros fotográficos e roteiro pré-estabelecido, entrevistas semiestruturadas com os gestores do HVU e do (DGASeT), e de aplicação de questionário aos demais profissionais do HVU/UFS.

Na observação não participante: o pesquisador está em contato com o grupo pesquisado, mas não se envolve nas situações observadas (MARCONI; LAKATOS, 2011, p.78).

Esta modalidade de entrevista é utilizada quando os pesquisadores possuem tópicos ou questões amplas que precisam ser abordados durante a entrevista, utilizam um guia de entrevista para garantir que todas as áreas serão contempladas (POLIT; BECK, 2011, p.375).

Segundo Gil (1999, p.128), o questionário pode ser definido: “como a técnica de investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas etc.”.

A coleta de dados ocorreu durante os meses de novembro a dezembro de 2019. Tal processo envolveu três atividades, sendo iniciada a primeira etapa com a realização da observação não participante, seguindo um roteiro previamente definido.

As visitas ao HVU para observação foram realizadas em turnos diversificados, mais acentuada no período da manhã, em virtude da maior concentração de atendimentos. A sequência das visitas ocorreu de forma aleatória, sem aviso ou agendamento prévio.

Seguindo o roteiro pré-estabelecido foi realizado anotações e registros fotográficos dos pontos de interesse observados.

As segunda e terceira etapas ocorreram de forma concomitantes com a realização das entrevistas e aplicações dos questionários. Foi realizado visitas em diferentes horários, buscando os melhores horários para abordar os participantes, sem prejudicar o andamento das atividades. Após os devidos esclarecimentos acerca da pesquisa, e questionário os mesmos eram entregues para o devido preenchimento. As entrevistas foram realizadas mediante agendamento prévio com os gestores, sendo gravadas para posterior transcrição. Foi utilizado um roteiro prévio com questões relacionadas a temática do estudo.

### 3.4.1 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

No processo de coleta de dados foram utilizados os seguintes instrumentos:

► **Observação não participante** - roteiros previamente elaborados, a partir de informações acerca de manejo adequado dos RSS e do PGRSS, assim como de aspectos na prática de gerenciamento dos resíduos pelos profissionais, relacionados às normas, rotinas e orientações, preconizadas pela legislação vigente;

► **Entrevista** - roteiro com questões abertas, semiestruturadas, norteadoras acerca do conhecimento dos gestores sobre o gerenciamento de resíduos dos serviços de saúde, o manejo, riscos ambientais pelos gestores da instituição estudada;

► **Questionário** - composto por questões abertas e fechadas, voltadas para o conhecimento e práticas dos profissionais lotados no Hospital Veterinário / UFS acerca do gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde; manejo dos resíduos, consequências do manejo incorreto e riscos ambientais.

### 3.5 ANÁLISE DOS DADOS

#### ► **Análise da Observação não participante**

Para análise das informações obtidas a partir das observações foi utilizado as anotações do roteiro de observação e dos registros fotográficos.

#### ► **Análise das entrevistas**

Para análise das entrevistas foi utilizada a técnica de análise de conteúdo temática de Bardin, com a sistematização das ideias, distribuição em unidades de registro e a categorização das informações.

Bardin (2011, p.42) define análise de conteúdo como:

Um conjunto de técnicas de análise das comunicações que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens.

Após a realização das entrevistas, a etapa de análise dos dados foi realizada no período de dezembro de 2019 a janeiro de 2020, sendo distribuída nas seguintes etapas:

- 1- Transcrição da entrevista;
- 2- Leitura;
- 3- Distribuição/agrupamento em ideias afins;
- 4- Categorização das ideias;

A partir dos agrupamentos realizados foi identificado 04 (quatro) categorias, assim distribuídas:

- Categoria 01 – Conhecimento sobre os RSS;
- Categoria 02 – Importância dos RSS;
- Categoria 03 – Conhecimento acerca do PGRSS;
- Categoria 04 – RSS X Riscos Ambientais.

#### ► **Análise dos questionários**

Para a análise dos dados coletados a partir dos questionários, foi feita a tabulação dos resultados por meio do Programa Epi Info 7.1, efetuando a análise quantitativa, através do levantamento de frequências das respostas. Utilizada a análise estatística absoluta, a fim de identificar possíveis diferenças de conhecimento entre os profissionais em relação ao gerenciamento dos RSS, riscos no manejo incorreto e suas relações com danos ambientais.

#### **4. ASPECTOS ÉTICOS**

De acordo com os aspectos éticos e legais da Resolução 196/96, do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 1998), que normaliza a pesquisa com seres humanos, o projeto de pesquisa foi apresentado ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal de Sergipe, tendo sido aprovado através do parecer nº 3.630.410. Para a realização das observações, questionários e entrevistas, foi solicitado autorização a direção do HVU/UFS, sendo apresentado a proposta do projeto de pesquisa e o parecer de aprovação do Comitê de Ética (Anexo A). Também foram apresentados antes da realização da aplicação de cada questionário, e de cada entrevista, os objetivos e a metodologia do estudo, assim como o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE- Apêndice D), em duas vias, foi solicitado que os participantes após a leitura o assinassem confirmando assim a sua participação no estudo. Foi deixado uma cópia do TCLE com cada participante. Este Termo assegura aos participantes, durante a pesquisa, o direito à privacidade, confiabilidade e o direito de desistir da pesquisa, sem que haja prejuízo por esta decisão.

## 5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

### ► DADOS DA ETAPA DE OBSERVAÇÃO

De acordo com as observações realizadas quanto ao processo de gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde no HVU/UFS, a principal deficiência, está relacionada a ausência do Plano de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS), preconizado pelo Ministério da Saúde através da RDC N°222/2018 da ANVISA e Ministério do Meio Ambiente, através da RDC N° 358/2005 do CONAMA, ou do Plano de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde Animal Simplificado (PGRSSA), implementado pelo CFMV em 2019.

Em decorrência da inexistência de um plano de gerenciamento implementado, algumas ações de acompanhamento do manejo dos RSS, ficam comprometidas. Todo serviço gerador deve dispor de um Plano de Gerenciamento de RSS (PGRSS), observando as regulamentações federais, estaduais, municipais ou do Distrito Federal[...] descrever os procedimentos relacionados ao gerenciamento dos RSS quanto à geração, à segregação, ao acondicionamento, à identificação, à coleta, ao armazenamento, ao transporte, ao tratamento e à disposição final ambientalmente adequada. (ANVISA, 2018).

Não há um setor responsável pela gestão dos resíduos, o processo de manejo, ocorre com o descarte automático realizado pelos profissionais nos diversos atendimentos, com processo de segregação, em alguns momentos comprometido, em decorrência da mistura de resíduos comuns com resíduos biológicos, diariamente ou quando necessário é feito a coleta dos sacos coletores e recipientes de coleta pelos colaboradores dos Serviços gerais/higienização e das caixas coletoras de perfurocortantes pelo auxiliar de veterinária, esses resíduos são encaminhados de forma manual para o abrigo temporário do DMV ou para o abrigo externo do HVU/UFS, sendo recolhido semanalmente por uma empresa contratada.

Neste estudo foi observado, que embora o HVU/UFS ainda não tenha um PGRSS, os profissionais já realizam algumas etapas do manejo de RSS de forma correta, como o descarte de perfurocortantes, identificação parcial de resíduos e rejeitos, além disto são desenvolvidas orientações e práticas de segregação, acondicionamento e coleta dos demais resíduos seguindo as orientações do projeto de coleta seletiva da UFS.

Na Figura 6 pode-se observar etapas do manejo com a segregação e acondicionamento de perfurocortante no HVU. Destaca-se o descarte de forma correta em recipiente específico, tipo e quantidade do resíduo descartado adequadamente.

Figura 6- Uso do recipiente adequado para descarte de perfurocortantes no HVU/UFS



Fonte: JUCELIA FIGUEREDO / 2019

Seguindo as orientações do Programa de Coleta Seletiva da UFS, foi observado a existência de recipientes coletores com tampa e pedal com sacos pretos, e recipientes abertos, com sacos transparentes, devidamente identificados, para o descarte de resíduos comuns (grupo D). Abaixo na Figura 7 segue o registro dos recipientes de descarte dos resíduos conforme as orientações do programa de coleta seletiva da UFS.

Figura 7- Uso do recipiente para descarte e acondicionamento de resíduos no HVU/UFS



Fonte: JUCELIA FIGUEREDO / 2019

O manejo dos resíduos de serviços de saúde, consiste em algumas etapas: segregação, acondicionamento, identificação, transporte interno, armazenamento temporário, armazenamento externo, coleta interna, transporte externo, destinação e disposição final ambientalmente adequada dos resíduos de serviços de saúde. (ANVISA, 2018).

A segregação é a primeira etapa de separação dos resíduos, a mesma deve ser realizada no momento e local de sua geração, de acordo com as características físicas, químicas, biológicas, o seu estado físico e os riscos envolvidos (ANVISA, 2018). Permite reduzir o volume de resíduos que necessitam de tratamento e disposição diferenciada, garantindo a proteção da saúde e do meio ambiente (SCHNEIDER; STEDILE, 2015).

O acondicionamento dos resíduos no HVU/UFS necessita de ajustes quanto aos sacos e coletores específicos, de forma a colaborar para diminuição de riscos ocupacionais e ambientais. A NBR12807:2013 da ABNT define que o acondicionamento é o ato de embalar os resíduos de saúde em recipientes compatíveis com as suas características, tem a finalidade de protegê-los e facilitar o seu transporte, evitando riscos decorrentes do manejo.

Observado a existência em todos os consultórios, e demais áreas de atendimentos de lixeira com tampa, pedal e saco preto, ideais para o descarte dos resíduos comuns (Grupo D).

No entanto foi percebido a falta de sacos brancos leitoso, identificados e direcionados para os resíduos biológicos. O saco branco de cor leitosa é para resíduos do grupo A (subgrupo A4), os quais não necessitam de tratamento. (CFMV, 2019).

A inexistência do recipiente específico pode levar a uma outra importante falha no processo de segregação, a mistura dos resíduos do grupo D (comum) com resíduos do grupo A (biológicos) infectantes. Esta falha além de aumentar a produção de resíduo infectante pela contaminação dos resíduos comuns descartados junto, pode levar a aumento do risco de contaminação dos profissionais, de pessoas da comunidade e de diferentes áreas ambientais. Quando ocorre a mistura de materiais, todos se tornam perigosos, pois um que esteja contaminado pode contaminar o outro. (NAIME; SARTOR; GARCIA, 2004).

Outra etapa do processo de manejo dos RSS é a identificação, definida na RDC 222 / 2018 da Anvisa como conjunto de medidas que permite o reconhecimento dos riscos presentes nos resíduos acondicionados, de forma clara e legível em tamanho proporcional aos sacos, coletores e seus ambientes de armazenamento. No HVU/UFS foi observado que esta etapa é parcialmente realizada. Ocorre identificação correta dos perfurocortantes, resíduos químicos e peças anatômicas de animais, os resíduos comuns e biológicos dos consultórios e salas de procedimentos não possuem identificação nos recipientes de coletas, nem nos sacos que são pretos ou transparentes.

A coleta interna ocorre em média uma vez por dia, ou de acordo com a necessidade de encaminhamento de resíduos específicos para congelamento ou acondicionamento no abrigo interno, em bombonas do Departamento de Medicina Veterinária (DMV), que fica ao lado, nesses casos o encaminhamento ocorre conforme a demanda de atendimento e ou procedimentos.

O transporte interno é realizado de forma manual pelos colaboradores da higienização ou auxiliar de veterinária, com a condução dos sacos ou recipientes recolhidos das salas de atendimento ou laboratórios para o abrigo temporário do DMV ou abrigo externo do HVU.

Os coletores dos perfurocortantes são recolhidos conforme preconizados, lacrados, encaminhados para o espaço de acondicionamento no abrigo externo do DMV.

Os resíduos biológicos provenientes dos laboratórios, ou dos locais de atendimento, também são encaminhados para armazenamento no freezer, ou em bombonas no espaço para armazenamento interno do DMV.

Os resíduos químicos (grupo B), não possui um local específico para descarte, são acondicionados em recipientes plásticos. Não há tratamento prévio na unidade. Sendo também encaminhados para coleta por empresa especializada. Não foi observado a existência, manipulação de resíduos radioativos (grupo C).

Como já relatado, o HVU/UFS não dispõe de abrigo temporário, os resíduos ou rejeitos que necessitem de armazenamento temporário, são encaminhados para o abrigo temporário do Departamento de Medicina Veterinária (DMV). Embora o armazenamento temporário seja uma etapa importante no processo de manejo dos resíduos, de acordo com a RDC 222 /2018 em decorrência das atividades, dimensões da unidade, e no caso em que o fluxo de recolhimento e transporte justifique o mesmo pode ser dispensado.

Foi observado a existência do abrigo externo, porém necessitando de ajustes, como por exemplo: a disponibilidade de coletores e de aspectos como Piso, parede, tubulações preconizadas. O armazenamento temporário e externo de RSS é obrigatório manter os sacos acondicionados dentro de coletores com a tampa fechada [...] ser construído com piso, paredes e teto de material resistente, lavável e de fácil higienização, com aberturas para ventilação e com tela de proteção contra acesso de vetores. (ANVISA, 2018).

A destinação final ocorre através da coleta semanal realizada por uma empresa contratada.

## ► ANÁLISE DOS DADOS DAS ENTREVISTAS

As entrevistas foram realizadas com três gestores da UFS, o Diretor do Departamento de Gestão Ambiental e Segurança do Trabalho (DGASeT), o diretor e a vice-diretora do HVU/UFS.

Para realização das entrevistas foi seguido um roteiro pré-estabelecido com questões norteadoras acerca do tema de estudo.

Todas as entrevistas foram gravadas, sendo posteriormente transcritas integralmente. Após a transcrição foi feita leituras, análise das respostas, sendo identificadas e definidas quatro categorias, conforme descrição a seguir:

- Categoria 01 – Conhecimento acerca dos RSS
- Categoria 02 – Importância dos RSS
- Categoria 03 – Conhecimento acerca do PGRSS
- Categoria 04 – RSS X Riscos Ambientais.

### ► NA CATEGORIA 01 – CONHECIMENTO ACERCA DOS RSS

Na análise das respostas dos profissionais acerca do conhecimento dos RSS, foi possível identificar a associação dos RSS perigosos aos resíduos infectantes e biológico, assim como a falta de informações específicas sobre os resíduos produzidos no HVU/UFS.

*“Na minha opinião o mais perigoso é aquele lixo considerado infectante...até mesmo aquele material perfuro cortante por exemplo agulhas.” (G1)*

*“Resíduo biológico por conta da contaminação por patógenos pela possibilidade de contaminação das pessoas.” (G3)*

*“Essa pergunta Infelizmente eu não tenho conhecimento suficiente pra identificar o resíduo ou os resíduos mais importantes... são diversos resíduos infectantes realmente e contaminantes.” (G2)*

Nos relatos acima observa-se a associação de resíduo infectante e ou biológico como perigoso. Resíduo perigoso é aquele que, em razão de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade, apresenta significativo risco à saúde pública ou à qualidade ambiental ou à saúde do trabalhador, de acordo com lei, regulamento ou norma técnica. (ANVISA, 2018).

Conforme afirmado por Schneider, Stedile (2015, p. 36) “Os estabelecimentos de serviços de saúde são os responsáveis pelo correto gerenciamento de todos os RSS por eles gerados, cabendo aos órgãos públicos, dentro de suas competências, a gestão, a regulamentação e a fiscalização”.

Em relação à realização de treinamento/capacitação dos profissionais do Hospital Veterinário acerca do manuseio adequado dos resíduos de serviços de saúde. Foi constatado que ainda não é realizado a capacitação dos colaboradores do HVU/UFS:

*“Não. Até o momento não foi realizado esse treinamento.” (G1)*

*“nós não fizemos nenhum tipo de treinamento então eu não conheço de outros órgãos ou outras áreas na UFS.” (G2)*

*“Também desconheço.” (G3)*

De acordo com a RDC 222/2018 da ANVISA, o PGRSS deve descrever os programas de capacitação desenvolvidos e implantados pelo serviço gerador abrangendo todas as unidades geradoras de RSS e o setor de limpeza e conservação. E apresentar documento comprobatório da capacitação e treinamento dos funcionários envolvidos na prestação de serviço de limpeza e conservação que atuem no serviço, próprios ou terceiros de todas as unidades geradoras. (ANVISA, 2018).

## ► CATEGORIA 02 – IMPORTÂNCIA DOS RSS

Quanto a importância, em preocupar-se com os RSS, todos os gestores responderam que é importante, associando a aspectos como resíduos perigosos e evitar contaminações:

*“Através dessa preocupação nós iremos evitar determinadas afecções.” (G1)*

*“Certamente é importante sim, principalmente porque existem diversos tipos de resíduos na saúde que podem ser perigosos a saúde de outras pessoas envolvidas nessa atividade.” (G2)*

*“Por conta da possibilidade de contaminação.” (G3)*

Como aspecto positivo, pode-se perceber nas transcrições o entendimento da importância de preocupar-se com RSS em decorrência do risco de contaminação, porém sem especificações dos tipos de resíduos, e riscos. Também sem relatos relacionados ao manejo, ao processo de gerenciamento dos resíduos, e as possíveis relações com os danos ambientais.

Quando perguntado sobre a existência de um setor responsável por gerenciar/cuidar dos resíduos em todos os setores do HVU, foi demonstrado desconhecimento e incompatibilidade de informações;

*“Sim existe. No nosso caso aqui são justamente os colaboradores da empresa contratada.” (G1)*

*“Eu também não tenho essa informação” (G2)*

*“Setor específico eu desconheço” (G3)*

Não há um setor responsável pela gestão dos resíduos, a associação feita na transcrição está relacionada ao processo de coleta realizado pelos profissionais da higienização (Serviços Gerais). Segundo o IPEA, (2012), os profissionais mais indicados para desenvolver e gerenciar o PGRSS são aqueles ligados diretamente aos setores de infecção hospitalar e de segurança do trabalho.

### ► CATEGORIA 03 – CONHECIMENTO ACERCA DO PGRSS

Quando questionado sobre o programa de gerenciamento dos resíduos dos serviços de saúde do HVU/UFS. Pode-se identificar que o referido programa ainda não existe, no entanto observou-se a falta de conhecimento quanto a sua existência.

*“Não. O hospital veterinário ele não tem, mas baseado na portaria da Anvisa nós iremos providenciar.” (G1)*

*“Eu também não tenho conhecimento de um programa desse nível no hospital veterinário.” (G2)*

*“É um programa que ainda tá em desenvolvimento.” (G3)*

De acordo com a RDC 222/2018 da ANVISA:

Plano de gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde (PGRSS): documento que aponta e descreve todas as ações relativas ao gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde, observadas suas características e riscos, contemplando os aspectos referentes à geração, identificação, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, destinação e disposição final ambientalmente adequada, bem como as ações de proteção à saúde pública, do trabalhador e do meio ambiente. (ANVISA, 2018)

Buscando identificar o grau de conhecimento e prática dos gestores em relação ao processo de gerenciamento dos RSS, foi perguntado se existe algum documento/orientação

por escrito sobre gerenciamento/cuidado com os resíduos de serviços de saúde no HVU/UFS. De acordo com as respostas apresentadas pode-se observar que apesar da existência das recomendações do CFMV, citada por um dos gestores, os demais não possuem informações sobre a existência de documentos e orientações por escrita sobre o gerenciamento de RSS na referida unidade.

*“Como nós não temos o programa ainda concluído[...]seguimos as recomendações, as orientações do Conselho Federal de Medicina Veterinária” (G1)*

*“Também não tenho nenhuma informação sobre isso.” (G2)*

*“Desconheço.” (G3)*

No PGRSS deve conter orientações sobre o processo do gerenciamento de resíduos, mas como o programa do HVU/UFS, ainda está em construção, as orientações são limitadas a aspectos gerais.

#### ► CATEGORIA 04 – RSS X RISCOS AMBIENTAIS

Em resposta a existência de alguma relação entre o adequado manuseio dos resíduos hospitalares com a prevenção de danos ambientais, todos os gestores responderam de forma afirmativa a existência da referida relação, associando a alguns aspectos, como a realização de coleta, transporte e descarte adequado como forma de evitar contaminação ambiental:

*“Ah sim existe... por isso a importância de todo cuidado nessa coleta... quem vai manusear esse resíduo hospitalar... e há uma preocupação também de como esse resíduo será transportado e descartado pra não contaminar o meio ambiente, lençóis freáticos.” (G1)*

*“Sim... porque como são resíduos que tem problema provavelmente de saúde o contato de outras pessoas com esses resíduos sem os equipamentos ou sem os cuidados adequados podem se contaminar[...]Je aí tem os contatos com pessoas que vão lá tentar recolher o material que possam ser aproveitado e eventualmente serem contaminadas... então é muito importante sim que se faça descarte corretamente em ambientes cadastrados e registrados corretamente pelos serviços de saúde, de limpeza e do meio ambiente e do município” (G2)*

*“Sim. Se você manuseia adequadamente os resíduos diminui a chance de contaminação de lençóis freáticos, de ambientes ao ar livre e obviamente toda parte de fauna, flora do ambiente é protegida.” (G3)*

Os relatos apresentados, associando os RSS ao risco de contaminação humana e do meio ambiente estão em conformidade com alguns aspectos pontuados por Schneider, Stedile (2015), que apontam que há um consenso atual na comunidade científica de que os RSS representam um potencial de risco em pelo menos três níveis:

- **à saúde ocupacional** de quem manipula esse tipo de resíduo, seja o pessoal ligado à assistência à saúde humana e veterinária, seja o pessoal ligado ao setor de limpeza ou até mesmo os usuários do serviço, ou seja, aqueles que estão no interior das instituições de saúde, quer como usuários quer como trabalhadores ou simplesmente como visitantes. Há, ainda, os catadores, muitos dos quais crianças que buscam nos depósitos alimentos ou materiais que possam ser comercializados.

- **às taxas de infecção hospitalar**, pois conforme a Associação Paulista de Controle de Infecção Hospitalar, referenciada por Formaggia (1995), estudos realizados apontam que as causas determinantes da infecção hospitalar, em usuários dos serviços médicos, são: 50% devido ao desequilíbrio da flora bacteriana do corpo do paciente já debilitado pela doença e pelo estresse decorrente do meio ambiente onde está internado; 30% devido ao despreparo dos profissionais que prestam assistência médica; 10% devido a instalações físicas inadequadas que propiciam a ligação entre as áreas consideradas sépticas e não sépticas, possibilitando a contaminação ambiental; 10% devido ao mau-gerenciamento de resíduos e outros;

- **ao meio ambiente**: na medida em que os RSS tratados inadequadamente são dispostos de qualquer maneira em depósitos a céu aberto ou em cursos d'água, possibilitam a contaminação de mananciais de água potável, sejam superficiais, sejam subterrâneos, e a disseminação de doenças por meio de vetores que se multiplicam nesses locais ou que fazem dos resíduos sua fonte de alimentação.

Diante do exposto foi identificado que o HVU/UFS não possui um PGRSS, o que gera a falta da prática de algumas etapas do gerenciamento de resíduos, principalmente o aspecto de treinamento / capacitação que pode gerar conhecimento por parte dos gestores e profissionais, podendo levar ao ajuste e ou adequação de todo o processo de gerenciamento de RSS na instituição.

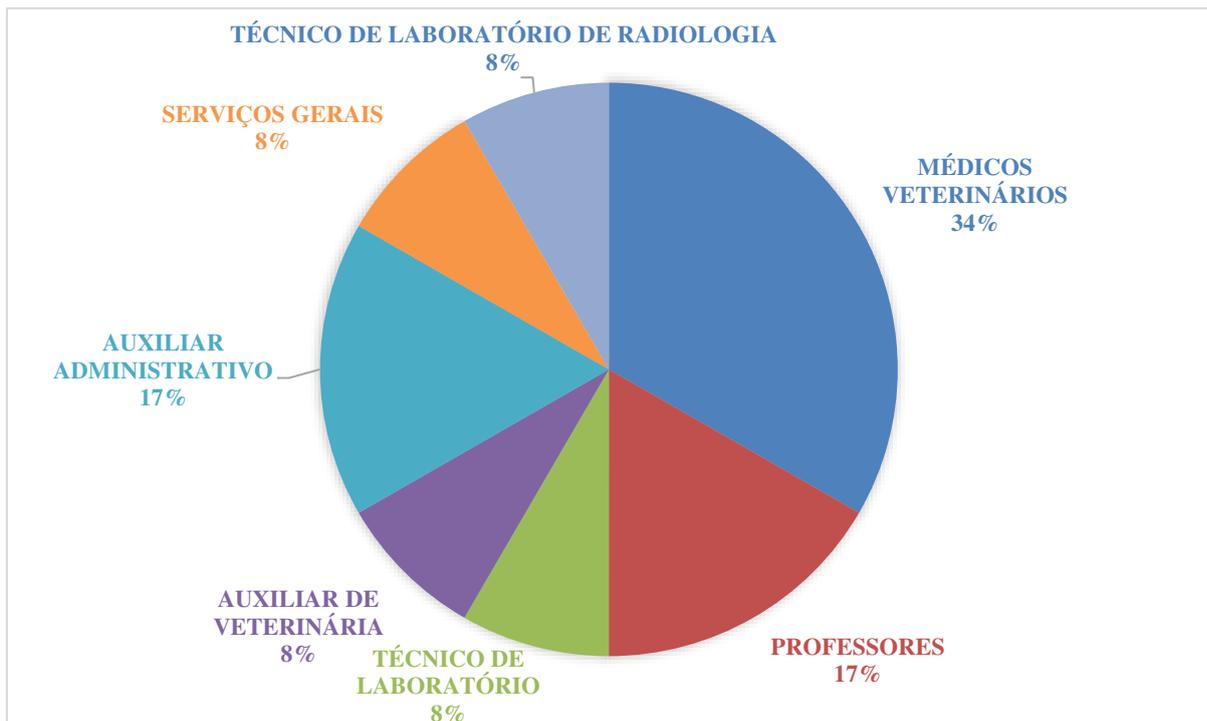
## ► ANÁLISE DOS DADOS COM BASE NOS QUESTIONÁRIOS

### — PERFIL PROFISSIONAL DA EQUIPE

De acordo com a análise das respostas dos participantes da pesquisa, na qual 12 (85,71%) de um total de 14 profissionais responderam, percebe-se tratar de uma equipe com características bem diversificada. Composta por mão de obra especializada jovem, onde 58,00% tem entre 30 a 39 anos, com um percentual maior de profissionais do sexo feminino (58,00%), que possuem um nível de escolaridade elevado, onde quase metade dos profissionais, 42,00% tem pós-graduação e 33,00% curso superior completo.

Dos profissionais que atuam no HVU/UFS e que efetivamente participaram da pesquisa 75,00% são da área da saúde, os médicos veterinários representam 34,00%, professores 17,00%, técnicos de laboratório 8,00%, técnico de laboratório de radiologia 8,00%, auxiliar de veterinária 8,00%, auxiliares administrativos 17,00%, serviços gerais 8,00% (Figura 8). Trata-se também de profissionais em sua maioria concursados do serviço Público Federal, pois 75,00% são servidores efetivos. Assim como o hospital que tem menos de 05 anos todos os profissionais estão há menos de 05 anos na instituição, 83,00% tem entre 01 e 05 anos e 17,00% tem menos de 01 ano.

Figura 8 –Formação Profissional da equipe entrevistada



Fontes: Dados da pesquisa, 2019

Buscando identificar o grau de conhecimento dos profissionais do HVU/UFS sobre os RSS, foi perguntado se eles já tinham ouvido falar em RSS, obtido um retorno positivo quanto ao conhecimento, visto que 8,00%, apenas 01 participante, respondeu que não, enquanto 92,00% (11 participantes) responderam que sim. Os dados apresentados na Tabela 1 demonstram o quanto de conhecimento (ouvir falar) os profissionais tinham acerca dos Resíduos de Serviços de Saúde (RSS).

Tabela 1– Conhecimento acerca dos RSS (já ouviu falar dos RSS)

<b>O Sr.(a) já ouviu falar em Resíduos de Serviços de Saúde (RSS)?</b>	<b>Frequência</b>	<b>Percentual</b>
Sim	11	92,00%
Não	1	8,00%
Total	12	100,00%

Fonte: Dados da Pesquisa, 2019

De acordo com os dados acima constatou-se que 92,00% dos participantes já ouviram falar dos RSS, no entanto apenas 83,00% descreveram de forma parcial qual era seu conhecimento relacionado aos resíduos. A seguir encontram-se as descrições e associações realizadas, onde pode-se observar que os profissionais associaram os RSS a alguns aspectos distribuídos a seguir: 50,00% relacionados a resíduos de hospital ou serviços de saúde, não associaram as outras atividades como os serviços de assistência domiciliar, necrotérios dentre outros, 8,00% associaram aos riscos que os resíduos podem oferecer, mas não especificaram quais riscos, 17,00% citaram a segregação (separação) e 8,00% citaram o acondicionamento. As demais etapas do manejo de resíduos, como identificação, transporte interno, armazenamento temporário, armazenamento externo, coleta interna, destinação e disposição final ambientalmente adequada, não foram mencionadas. Ressalta-se que a realização de todas as etapas é de fundamental para o êxito do processo, por isso a importância do conhecimento acerca de cada uma delas.

Quanto aos tipos de RSS 17,00% citaram os perfurocortantes, químicos e biológicos, enquanto pelo menos um participante citou o radiológico e outro a contaminação das pessoas, animais e meio ambiente, os resíduos comuns que durante a observação foi percebido como o de maior produção na unidade não foi citado, o que demonstra a falta de conhecimento relacionado a classificação dos RSS. Na Tabela 2 pode-se observar as descrições, relatos e associações, apresentadas pelos profissionais que responderam à questão.

Tabela 2 – Descrição dos Profissionais acerca dos RSS

<b>Caso afirmativo descreva o que sabe sobre os RSS</b>	<b>Frequência</b>	<b>Percentual</b>
O descarte é feito por meio de empresas especializadas, separados por tipo de resíduo.	1	8,00%
O RSS é um projeto que facilita a separação e organização de cada lixo ou material, para que seja selecionado.	1	8,00%
Que demandam de uma atenção especial devido aos graves riscos que podem oferecer.	1	8,00%
Resíduos produzidos em unidades de serviços de saúde, que será descartado.	1	8,00%
Resíduos separados por área, diferentes resíduos, com coleta feita por empresa especializada no descarte.	1	8,00%
RSS- são resíduos produzidos nos locais de atendimento à saúde humana ou vet. Podem ser perfurocortante, resíduos químicos, biológicos, infectantes.	1	8,00%
São os descartes gerados em hospitais, clínicas ou laboratório de origem biológica, química, radioativos, perfurocortante, os quais não podem ser descartados em lixo comum pelo resto de contaminação das pessoas, animais e meio ambiente.	1	8,00%
São os oriundos dos serviços prestados na área de saúde.	1	8,00%
São resíduos gerados em ambiente hospitalar/de atendimento à saúde.	1	8,00%
Todo descarte de material do hospital. Acondicionamento, envio.	1	8,00%
Não responderam	2	17,00%
Total	12	100,00%

Fonte: Dados da Pesquisa, 2019

Tais dados demonstram a importância da implantação do PGRSS, efetivando suas etapas, principalmente a divulgação, orientação e capacitação dos profissionais, possibilitando que eles tenham acesso as informações dos RSS. Conforme a RDC 222/2018 da Anvisa, os geradores de RSS são todos os serviços cujas atividades estejam relacionadas com a atenção à saúde humana ou animal, inclusive os serviços de assistência domiciliar; laboratórios analíticos de produtos para saúde; necrotérios, funerárias e serviços onde se realizem atividades de embalsamamento (tanatopraxia e somatoconservação); serviços de medicina legal; drogarias e farmácias, inclusive as de manipulação; estabelecimentos de ensino e pesquisa na área de saúde; centros de controle de zoonoses; distribuidores de produtos farmacêuticos, importadores, distribuidores de materiais e controles para diagnóstico in vitro; unidades móveis de atendimento à saúde; serviços de acupuntura; serviços de piercing e tatuagem, salões de beleza e estética, dentre outros afins. (ANVISA, 2018).

Quando abordados quanto importância de preocupar-se com os RSS 100% dos participantes responderam que é importante preocupar-se. Destes 58,00% associaram à preocupação aos riscos que os RSS podem oferecer, 17,00%, não citaram qual risco, 33,00% associou risco a saúde e a vida, e 8,00% risco ao meio ambiente, 25,00%, citou o aspecto da contaminação humana e ambiental, 8,00% associaram a saúde e segurança ambiental, e 8,00% aos danos ambientais.

Diante dos diversos tipos de resíduos existentes em um serviço de saúde, como em um hospital veterinário e devido à associação com periculosidade, foi perguntado aos participantes na opinião deles qual o tipo de resíduo hospitalar mais perigoso. O resíduo biológico para 67,00% foi considerado o RSS mais perigoso, sendo associando a risco de contaminação, e infecções, 17,00% apresentaram o resíduo químico como o mais perigoso, em decorrência do risco de queimaduras, acidentes e risco à vida. 8,00% consideram o resíduo radiológico/radioativo como o mais perigoso, sendo associado a periculosidade a dificuldade de controlar o nível de contaminação e de doenças congênitas e hereditárias. O perfurocortante foi considerado o resíduo mais perigoso para 8,00% dos participantes, sendo associando a riscos de acidentes, contaminações e infecções.

Quando questionado sobre os tipos de RSS gerados em seu local de trabalho, 100,00% dos profissionais citaram os resíduos biológicos, os perfurocortantes foram citados por 92,00%, os químicos por 67,00% e os resíduos comuns por 58,00%. Estes dados sinalizam o conhecimento dos profissionais com o tipo de resíduo mais associado a atividade hospitalar, no caso biológico, mas reflete a falta de conhecimento de quase metade da equipe acerca dos resíduos comuns, sendo que este resíduo em virtude de suas características se aproximam dos resíduos domiciliares, possuindo uma maior possibilidade de produção. A falta de conhecimento sobre este resíduo pode acarretar no aumento da produção de resíduo infectante, pois caso seja descartado sem a segregação adequada junto com os resíduos químicos ou biológicos poderá ser contaminado, tornando-se conseqüentemente um resíduo infectante, com potencial de contaminação de pessoas, animais e outras áreas do ambiente.

Outro fator que está associado a questão de conhecimento de gerenciamento de RSS, está relacionado a produção. Quando perguntado aos profissionais se eles geram resíduos dentro do hospital, apenas 92,00% afirmaram que geram, destes apenas 82,00% responderam que geram resíduos diariamente.

Quando perguntado sobre a existência de um setor responsável por gerenciar/cuidar dos resíduos do HVU/UFS, 100% dos profissionais afirmaram que não se existe um setor responsável.

Quando perguntado sobre a existência de algum documento ou orientação sobre o gerenciamento dentro do estabelecimento, foi afirmado por 42,00% dos participantes que não existe, já 58,00% não souberam informar se existe. Estes dados demonstram a falta de conhecimento, e de capacitação dos profissionais do HVU/UFS sobre o gerenciamento de resíduos, esta situação pode ocorrer em decorrência da falta do PGRSS ou PGRSSA.

A Tabela 3 demonstra o grau de conhecimento sobre a existência de legislação/norma que trata do gerenciamento dos RSS. Dos participantes 67,00% responderam que não possuem conhecimento sobre a legislação e normas vigentes, apenas 33,00% responderam que tem pouco conhecimento.

Tabela 3– Conhecimento sobre a existência de legislação/norma do gerenciamento dos RSS

<b>Conhecimento da legislação</b>	<b>Frequência</b>	<b>Percentual</b>
Desconheço	8	67,00%
Tenho pouco conhecimento	4	33,00%
Total	12	100,00%

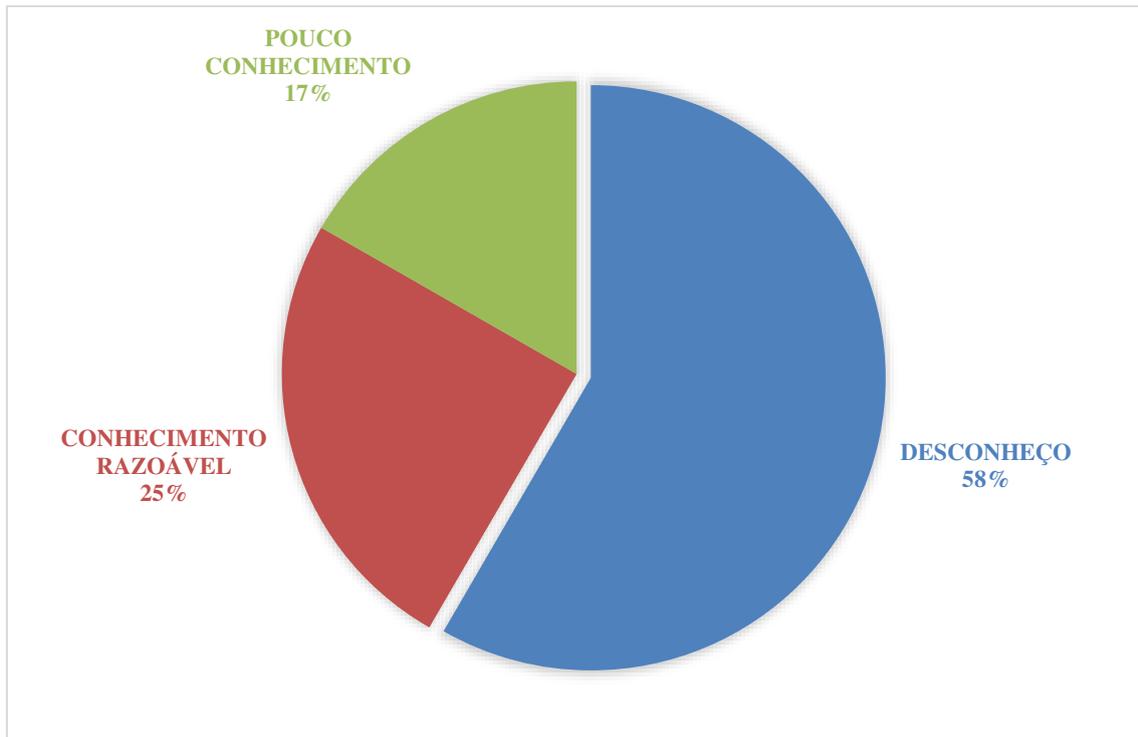
Fonte: Dados da Pesquisa, 2019

Os dados apresentados na Tabela 3, reflete o pouco conhecimento dos profissionais com os aspectos da legislação sobre os RSS. Quando perguntado sobre o que consta na legislação, dos 33,00% que afirmaram que tinha pouco conhecimento, apenas 16,00% responderam, sendo que 8,00% afirmaram que tem ações para promoção de saúde pública e proteção ambiental, e 8,00% acreditam que há normas do Ministério da Saúde.

Buscando identificar o grau de conhecimento dos profissionais do HVU/UFS sobre o gerenciamento de resíduos, foi perguntado qual o seu grau de conhecimento sobre o Programa de Gerenciamento de Resíduos de Saúde (PGRSS). Nos dados obtidos, observa-se que 58,00% dos profissionais afirmaram desconhecer o PGRSS, 25,00% relataram ter um conhecimento razoável e 17,00% responderam ter pouco conhecimento.

Os dados apresentados demonstram a falta de conhecimento, inicialmente relacionada a falta da existência deste programa na instituição estudada, mas o conhecimento reduzido também pode estar associado a falta de capacitação dos alunos na graduação, e ou pós-graduação com temas associados ao manejo de resíduos sólidos, e principalmente de resíduos de serviços de saúde, presente diariamente no ambiente de trabalho destes profissionais. Na Figura 9 pode-se observar os dados apresentados, onde 75,00% afirmaram ter pouco ou nenhum conhecimento sobre o PGRSS.

Figura 9– Grau de conhecimento sobre o PGRSS



Fonte: Dados da Pesquisa, 2019

Sobre os principais assuntos tratados no PGRSS, 8,00% relacionaram a como armazenar; 8,00% responderam como plano que visa a elaboração de normas para o manejo (acondicionamento, transporte e descarte). 8,00% associaram ao acondicionamento e coleta especial. Tais dados com informações parciais e superficiais, confirmam a falta de conhecimento, ou pouco conhecimento citado anteriormente.

O PGRSS apresenta-se como um produto que todos os serviços de saúde ou geradores de RSS devem conter informações imprescindíveis sobre a forma como se gerencia os resíduos gerados, dentro dos termos dispostos nas regulamentações federais, estaduais e municipais ou do Distrito Federal (ANVISA, 2018).

Um dos passos que contém no PGRSS é o treinamento/capacitação dos profissionais. Conforme a RDC 222/2018 da Anvisa o PGRSS deve descrever os programas de capacitação desenvolvidos e implantados pelo serviço gerador abrangendo todas as unidades geradoras de RSS e o setor de limpeza e conservação. (ANVISA, 2018). Em relação a participação em alguma reunião ou treinamento sobre gerenciamento de RSS, todos os participantes afirmaram que nunca participaram de treinamento/capacitação. Quando questionado sobre o recebimento de alguma orientação sobre o manejo dos resíduos no HVU/UFS, 100% afirmaram não ter recebido nenhuma orientação.

Um dos aspectos observados no PGRSS é a biossegurança. 92,00% afirmaram que os resíduos manipulados de qualquer jeito (sem o devido cuidado), podem ser prejudiciais. 8,00% afirmaram que já realizou manuseio de resíduos com descuido, ficou sem usar EPI (luva). Na Tabela 4 pode-se verificar que 33,00%, já tiveram acidente com perfurocortantes.

Tabela 4 –Acidente com perfurocortante

O Sr.(a) já teve algum acidente com perfurocortantes?	Frequência	Percentual
Não	8	67,00%
Sim	4	33,00%
Total	12	100,00%

Fonte: Dados da Pesquisa, 2019

Na Tabela 5 pode-se observar quais os tipos de acidentes com perfurocortantes foram citados pelos profissionais do HVU/UFS. Podendo-se observar que 25,00% está associado ao descarte de perfurocortante.

Tabela 5–Tipo de Acidente com perfurocortante

Qual acidente com perfurocortante?	Frequência	Percentual
Perfuração com agulha	2	17,00%
Corte com lâmina de bisturi	1	8,00%
Corte com faca de necropsia	1	8,00%
Não teve acidente	8	67,00%
Total	12	100,00%

Fonte: Dados da Pesquisa, 2019

Ainda em relação ao aspecto da biossegurança foi questionado quanto ao repasse de informações sobre manuseio. 92,00% afirmaram não ter recebido informações, 8,00% (01 profissional) afirmou ter recebido informações/orientações quanto ao uso de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

O PGRSS é composto por algumas etapas no manejo dos resíduos, sendo que a primeira delas é a segregação. Buscando identificar o conhecimento dos profissionais do HVU/UFS sobre esta etapa foi perguntado sobre o grau de conhecimento. Na Tabela 6 pode-se observar que 58,00% dos profissionais afirmaram ter pouco conhecimento, 25,00% responderam ter conhecimento razoável e 17,00% informaram desconhecer a referida etapa.

Tabela 6– Conhecimento sobre a forma de segregação dos RSS?

<b>Qual o seu grau de conhecimento sobre a forma de separação dos RSS?</b>	<b>Frequência</b>	<b>Percentual</b>
Desconheço	2	17,00%
Tenho conhecimento razoável	3	25,00%
Tenho pouco conhecimento	7	58,00%
Total	12	100,00%

Fonte: Dados da Pesquisa, 2019

Quanto a forma de separação dos resíduos 83,00% associaram aos tipos de resíduos, 67,00% citaram a separação dos perfurocortantes, destes 42,00% afirmaram que os perfurocortantes devem ser separados em recipientes apropriados. A separação dos resíduos biológicos, foi citada por 42,00%, destes 25,00% afirmaram que estes resíduos devem ser descartados em sacos e recipientes adequados. O resíduo químico foi apontado por 33,00%, destes 17,00% afirmaram que este resíduo deve ser descartado em vasilhames específicos e identificados por tipo de substância. A separação do resíduo comum foi apontada por 25,00%, e apenas 8,00% sinalizaram que se deve separar o resíduo comum do resíduo contaminado.

O manejo adequado dos RSS é fundamental para prevenção de danos. Os resíduos, quando manejados erradamente, representam risco para o meio ambiente e para a saúde humana com a possibilidade de poluição do solo, dos lençóis de água subterrâneos e do ar e, além disto, promovem a proliferação de alguns animais que podem se tornar importantes focos de reservatórios de agentes causadores de doenças (TAKAYANAGUI, 2005).

Na Tabela 7 pode-se observar informações referentes ao grau de conhecimento sobre o local de acondicionamento, 17,00% dos profissionais apontaram pouco conhecimento, e 58,00% informaram que desconhecem o local onde os resíduos são acondicionados.

Tabela 7– Grau de conhecimento sobre o local onde os RSS são acondicionados

<b>Qual o seu grau de conhecimento sobre o local onde os RSS são acondicionados?</b>	<b>Frequência</b>	<b>Percentual</b>
Desconheço	7	58,00%
Tenho conhecimento razoável	3	25,00%
Tenho pouco conhecimento	2	17,00%
Total	12	100,00%

Fonte: Dados da Pesquisa, 2019

Perguntado sobre o acondicionamento no HVU/UFS 42,00% dos participantes afirmaram que: os perfurocortantes são colocados em caixa de papelão amarelo; os perfurocortantes são colocados em caixas apropriadas; material de uso diário em recipiente específico; químicos em recipientes de vidro ou galões; biológicos refrigerados ou congelados colocados em bombonas.

Quanto ao acondicionamento 33,00% dos profissionais, responderam que não são adequados e relacionaram à inadequação a não utilização de sacos corretos; falta de recipientes para produtos químicos; sacos frágeis; indisponibilidade de itens para acondicionamento, e a necessidade de caixas maiores.

Em relação ao acondicionamento, a NBR 9191:2008 da ABNT, classifica os sacos plásticos para acondicionamento de lixo quanto à finalidade, espécie de lixo e dimensões, determina que os resíduos infectantes devem ser acondicionados em saco branco leitoso e os comuns em outros tipos de saco exceto o branco (ABNT, 2008).

Os materiais perfurocortantes devem ser descartados em recipientes identificados, rígidos, providos com tampa, resistentes à punctura, ruptura e vazamento [...] Os recipientes de acondicionamento dos RSS do Grupo E devem ser substituídos de acordo com a demanda ou quando o nível de preenchimento atingir 3/4 (três quartos) da capacidade ou de acordo com as instruções do fabricante, sendo proibidos seu esvaziamento manual e seu reaproveitamento. (ANVISA, 2018).

Outra etapa importante do manejo de resíduos consiste na coleta interna. Quando perguntado sobre a frequência que essas coletas são realizadas, 66,00% afirmaram desconhecer. Na Tabela 8 pode-se observar os dados que refletem o baixo conhecimento.

Tabela 8– Conhecimento sobre a frequência da coleta interna

<b>Qual o seu grau de conhecimento sobre a frequência em que são feitas as coletas internas dos RSS no hospital?</b>	<b>Frequência</b>	<b>Percentual</b>
Conheço bem	2	17,00%
Desconheço	8	66,00%
Tenho pouco conhecimento	2	17,00%
Total	12	100,00%

Fonte: Dados da Pesquisa, 2019

Quanto ao transporte interno, 25,00% dos profissionais, afirmaram ter conhecimento razoável, 8,00% responderam que conhece bem, 8,00% referiram pouco conhecimento e 59,00% informaram que desconhecem como é realizado o referido transporte.

O armazenamento temporário consiste na guarda temporária dos coletores de resíduos de serviços de saúde, em ambiente próximo aos pontos de geração, visando agilizar a coleta no interior das instalações e otimizar o deslocamento entre os pontos geradores e o ponto destinado à apresentação para coleta externa (ANVISA, 2018). Conforme observado nas respostas o HVU/UFS não possui um local específico destinado ao armazenamento temporário, os resíduos são transportados diretamente para o depósito externo.

A ausência de local reservado para armazenamento temporário, observada na pesquisa pode ocorrer. A NBR 12809:2013 da ABNT determina que o armazenamento temporário não é obrigatório para os pequenos geradores de RSS, é facultativa a existência da sala de resíduos; neste caso, os recipientes contendo o lixo coletado podem ser diretamente encaminhados ao abrigo de resíduo (armazenamento externo) (ABNT, 2013).

Em relação ao local externo destinado ao armazenamento 8,00% afirmaram que conhece bem, 17,00% responderam ter conhecimento razoável e 75,00% afirmaram desconhecer o referido local.

Em relação a coleta externa apenas 24,00% dos profissionais responderam que a coleta é realizada semanalmente, por uma empresa contratada.

Quando perguntado sobre o grau de conhecimento sobre a forma de tratamento dada aos resíduos fora do hospital, 84,00% dos profissionais afirmaram que desconhecem como é feito o tratamento dos resíduos, 8,00% (apenas 01 profissional), respondeu que os resíduos biológicos são incinerados. Sobre para onde os resíduos são levados 50,00% afirmaram que não sabem o destino, e 42,00% não souberam opinar, apenas 8,00% responderam que sabe o destino, afirmando que os resíduos são encaminhados para incineração.

Quando perguntado se as etapas do gerenciamento de RSS (segregação, coleta, acondicionamento, transporte e descarte) estão sendo realizadas de maneira adequada 33,00% responderam que não, 50,00% não souberam opinar e 17,00% afirmaram que sim. Dos 33,00% que responderam que os serviços de segregação, coleta, acondicionamento, transporte e descarte não estão sendo realizados de maneira adequada pelo seu setor, associaram a inadequação a: desconhecimento do planejamento, falta de material adequado para coleta e acondicionamento, ausência de instruções e falhas em várias etapas.

Em relação a apontar possíveis problemas relacionados aos RSS dentro da instituição 50,00% responderam que sim, destes 8,00% sinalizaram a ausência de material de consumo apropriado, 8,00% ausência de setor responsável, 25,00% falta de instrução/orientação. 8,00% falta de local temporário de armazenamento, 8,00% não há local de descarte de amostras biológicas e químicas. Quanto a agir para suprir/combater/esclarecer o problema ou

deficiência, 67,00% responderam que não. Dos 33,00% participantes que afirmaram desenvolver alguma ação, 8,00% relatou conversa informal com colegas de outros setores, 8,00% afirmaram ter feito solicitação a gerência, 8,00% responderam que realiza orientação a alunos, 8,00% afirmaram ter buscado contato com a universidade e esclarecimentos com a própria empresa que realiza a coleta.

Quanto a relação entre o adequado manuseio dos resíduos hospitalares e a prevenção de danos ambientais, 100% dos profissionais afirmaram que existe esta relação e destes 8,00% associaram a adequada separação, coleta e colaboração com a reciclagem; 58,00% relacionaram ao aspecto de contaminação humana e ambiental, como riscos e danos à saúde e ambiente, com possíveis alterações da saúde; 8,00% associaram a preservação do ambiente e 8,00% relacionaram a poluição do ambiente.

A falta de respostas ou as informações parciais apresentadas colaboram para a importância da existência, divulgação, atualização do PGRSS, assim como a capacitação dos profissionais o que possibilita o conhecimento acerca do plano e seus benefícios.

## 6. CONCLUSÕES

A análise dos resultados da pesquisa permitiu concluir que:

- O HVU/UFS tem uma equipe composta por mão de obra especializada e jovem. Destaca-se que 75,00% dos profissionais são da área da saúde, e servidores efetivos do serviço Público Federal com período de admissão na instituição à inferior 05 anos;
- Os profissionais do HVU/UFS possuem um grau de conhecimento sobre os RSS reduzido, o que acarreta no desenvolvimento irregular e parcial das práticas de manejo dos resíduos;
- Todos os profissionais que participaram do estudo consideram que é importante preocupar-se com os RSS, no entanto destaca a preocupação com o risco biológico, não demonstrando importar-se com os demais tipos de resíduos principalmente com o resíduo comum;
- Os profissionais do HVU/UFS possuem pouco conhecimento sobre a legislação e normas vigentes sobre o PGRSS. Aproximadamente 50% dos profissionais do HVU/UFS desconhecem o PGRSS;
- Os profissionais do HVU/UFS possuem conhecimento reduzido sobre as etapas do manejo de RSS e as realizam de forma parcial e irregular;
- Os gestores do HVU/UFS e do DGASeT possuem conhecimento reduzido sobre a legislação e normas vigentes sobre o PGRSS;
- Os gestores do HVU/UFS e do DGASeT possuem conhecimento reduzido sobre as normas de gerenciamento dos RSS da instituição;
- Para todos os profissionais pesquisados existe uma relação entre o manejo adequado dos RSS e a prevenção de danos ambientais.

Os resultados apresentados demonstram a fragilidade no processo de manejo dos RSS no HVU/UFS, que pode levar a geração de danos aos profissionais, comunidade e ao ambiente. Evidencia também a importância da existência e desenvolvimento do PGRSS, principalmente no em capacitação e divulgação de informações.

## 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A gestão de resíduos sólidos e de serviços de saúde, está diretamente relacionado a aspectos técnicos, educacionais, econômicos, sociais e ambientais, tratando-se, portanto, de uma temática abrangente, que necessita de uma abordagem interdisciplinar.

O presente estudo colabora para o conhecimento das práticas de gerenciamento dos Resíduos de serviços de saúde no HVU/UFS. As observações e dados obtidos demonstraram que ainda não existe o Plano de Gerenciamento de Resíduos Serviços de Saúde (PGRSS), na unidade estudada, o que acarreta em limitações dos conhecimentos por parte dos gestores e profissionais em relação ao manejo adequado dos resíduos.

Em virtude do conhecimento reduzido, da falta de capacitação continuada, as etapas do manejo dos resíduos, ocorrem de forma parcial e irregular. Irregularidades no processo do manejo dos resíduos são preocupantes, pois podem levar a ocorrência de acidentes e ou contaminação de clientes, profissionais, assim como a danos ambientais.

É de fundamental importância a implantação do PGRSS com o desenvolvimento de todas as suas atribuições, mas principalmente a atividade de capacitação e divulgação de informações relacionadas ao tema, assim como a manutenção da educação continuada para todos os profissionais.

Diante da falta de conhecimento gerais sobre o manejo dos resíduos, destaca-se também a importância e necessidade de capacitação sobre essa temática nas instituições de ensino, buscando a formação de profissionais, que prestem assistência à saúde, de forma correta, segura, evitando riscos, visando a proteção dos clientes, da população e do meio ambiente.

Espera-se, portanto, que os resultados desta pesquisa contribuam para subsidiar a gestão da UFS e do HVU/UFS no processo de implantação e aperfeiçoamento dos sistemas de gerenciamento dos resíduos, auxiliando na escolha de técnicas e procedimentos ambientalmente seguros.

Que este estudo também possa contribuir para a sensibilização de gestores e profissionais acerca dos RSS, destacando a necessidade de formação/capacitação profissional em cursos de graduação e técnicos, ou na educação continuada para profissionais já atuantes, voltados para à temática da redução de riscos ocupacionais e ambientais.

## REFERÊNCIAS

ABNT, Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR: 10.004. **Resíduos sólidos – Classificação**. 2ed. Rio de Janeiro, 2004.

ABNT, Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 9191: sacos plásticos para acondicionamento de lixo**: requisitos e métodos de ensaio. Rio de Janeiro, 2008.

ABNT, Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 12809: gerenciamento de resíduos de serviços de saúde intra estabelecimento**. Rio de Janeiro, 2013.

ABNT, Associação Brasileira de Normas Técnicas, Associação Brasileira de Normas Técnicas. **Introdução à ABNT NBR ISO 14001:2015**. São Paulo, 2015.

ABRELPE, Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. **Panorama dos Resíduos sólidos no Brasil**. 2019. Disponível em: <http://abrelpe.org.br/download-panorama-2018-2019/>. Acesso em: 10 dez. 2019.

BARBIERI, José Carlos. **Gestão Ambiental Empresarial**: conceitos, modelos e instrumentos. 3ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011. 229 p.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). **Resolução RDC nº 306**, 7 de dezembro de 2004. Dispõe sobre o regulamento técnico para o gerenciamento de resíduos de serviço de saúde. Brasília: ANVISA, 2004.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). **Resolução RDC nº 222**, 28 de março de 2018. Regulamenta as Boas Práticas de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde e dá outras providências Brasília: ANVISA, 2018.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). **Resolução nº 006**. Dispõe sobre o tratamento de resíduos sólidos provenientes de estabelecimentos de saúde, portos e aeroportos. D.O.U de 30 de outubro de 1991; seção 1, pág. 24063.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). **Resolução nº 283**. Dispõe sobre o tratamento e a destinação final de resíduos de serviços de saúde. D.O.U de 12 de julho de 2001; seção 1, de 1-10-2001.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). **Resolução nº 358**. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências. D.O.U de 04 de maio de 2005; nº 84, seção 1:63-65.c

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**: Texto Constitucional promulgado em 5 de outubro de 1998, com as alterações adotadas pelas Emendas Constitucionais nº 1/92 a 99/2017, pelo Decreto Legislativo nº 186/2008 e pelas Emendas Constitucionais de Revisão nº 1 a 6/94. 2ª ed. Brasília: Senado Federal, Subsecretarias de Edições Técnicas, 2019.

BRASIL. **Norma Regulamentadora nº 32**. Dispõe sobre Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde. Portaria GM n. 485, de 11 de novembro de 2005. Brasília, 2005.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Manual de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente (MMA). **Plano Nacional de Resíduos Sólidos**. Versão Preliminar para consulta pública. Brasília, 2011. 137p.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente (MMA). **Cartilha a3p**.2009. Disponível em:[https://www.mma.gov.br/estruturas/a3p/\\_arquivos/cartilha\\_a3p\\_36.pdf](https://www.mma.gov.br/estruturas/a3p/_arquivos/cartilha_a3p_36.pdf). Acesso em: 20 jan. 2019.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente (MMA). **Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos**. Instrumento de Responsabilidade Socioambiental na Administração Pública. Brasília, 2014.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente (MMA). **Conferência das partes**.2014. Disponível em:<https://www.mma.gov.br/clima/convencao-das-nacoes-unidas/conferencia-das-partes.html>. Acesso em: 05 jul. 2019.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente (MMA). **Sistema Nacional do Meio Ambiente**. 2016. Disponível em: <https://www.mma.gov.br/governanca-ambiental/sistema-nacional-do-meio-ambiente>. Acesso em: 15 jun. 2019.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente (MMA). **Rede A3P**. 2014. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/a3p/rede-a3p>. Acesso: 20 jan. 2019

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 12.305**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Brasília, 02 de agosto de 2010.

CFMV, CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA VETERINÁRIA. **Cartilha pgrssa.pdf**.2019. Disponível em: <http://portal.cfmv.gov.br/uploads/files/cartilha-pgrssa.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2019.

CFMV, CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA VETERINÁRIA. **Resolução nº 923, de 13 de Novembro de 2009**. Disponível em:<http://portal.cfmv.gov.br/lei/index/id/1049>. Acesso em: 20 dez. 2019.

CFMV, CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA VETERINÁRIA. **Resolução nº 1138, de 16 de dezembro de 2016**. Disponível em: <http://portal.cfmv.gov.br/lei/index/id/508>. Acesso em: 20 dez. 2019.

CFMV, CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA VETERINÁRIA. **Resolução nº 1260, de 28 de fevereiro de 2019**. Disponível em: <http://portal.cfmv.gov.br/lei/index/id/967>. Acesso em: 20 dez. 2019.

CFMV, CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA VETERINÁRIA. **Resolução nº 1275, de 25 de junho de 2019**. Disponível em: <http://portal.cfmv.gov.br/lei/index/id/1049>. Acesso em: 20 dez. 2019.

CANZONIERI, Ana Maria. **Metodologia da pesquisa qualitativa na saúde**. 2.ed. Petrópolis, RJ: Vozes,2011. 128 p.

CNC. **Plano de gerenciamento de resíduos sólidos PGRS**. Brasília, 2016. 64 p.

FLORES, Nilton Cesar (Org). **A sustentabilidade ambiental em suas múltiplas faces**. 1. ed. São Paulo: Millennium Editora, 2012. 398 p.

FORMAGGIA, D. M. E. Resíduos de Serviços de Saúde. In: **Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Serviço de Saúde**. São Paulo: CETESB, 1995. p. 3-13.

FREIXO, Manuel João Vaz. **Metodologia Científica: Fundamentos, Métodos e Técnicas**. 2. ed. Lisboa: Instituto Piaget, 2009. 304 p.

GARCIA, L. P.; ZANETTI-RAMOS, B. Gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde: Uma questão de biossegurança. **Cad. Saúde Pública**, v. 20, n. 3,2004. p. 744-752.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999. 208 p.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 176 p.

IPEA, INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Diagnóstico dos Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde**. Brasil. Brasília, DF, 2012. Disponível em:[http://ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/relatoriopesquisa/120806\\_relatorio\\_residuos\\_solidos.pdf](http://ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/relatoriopesquisa/120806_relatorio_residuos_solidos.pdf). Acesso em: 21 dez. 2019.

LOBIONDO-WOOD, G.; HABER, J. O papel da pesquisa em enfermagem. In: **Pesquisa em enfermagem: métodos, avaliação crítica e utilização**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2001. Cap. 1, p. 4-20.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2003.310 p.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia científica**. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2011. 314 p.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de Pesquisa**. 8ª. ed. São Paulo: Atlas, 2018.318 p.

MOTA, M.M.C, et al. **Coleta seletiva na UNIRIO**: um processo de sensibilização cidadã estimulado pela enfermagem. In: 12º Congresso Brasileiro dos Conselhos de Enfermagem (CBCENF). Rio de Janeiro, 2009.

NAIME, R.; SARTOR, I, e GARCIA, A. C. **Uma abordagem sobre a gestão de resíduos de serviços de saúde**. Revista Espaço para a Saúde. V. 5. N. 2. P. 17-27. Londrina, 2004. Disponível em: <http://www.ccs.uel.br/espacoparasaude>. Acesso em: 15 jan. 2019.

NEAGU, Cibela; NEAGU, Aurel. **The stages of implementing an environment management system in an organization.** Revista Română de Statistică, n. 10, p. 98-99, 2015.

PENATTI, Fábio Eduardo. **Gerenciamento de Resíduos como Instrumento de Gestão Ambiental em Laboratórios de Análises e Pesquisa da Área Química.** 2009. 232 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2009.

PHILIPPI JR., A.; ROMÉRO, M. de A.; BRUNA, G. C. **Curso de gestão ambiental.** Barueri: Manole, 2004. (Coleção Ambiental; 1).  
POLIT, Denise F; BECK, Cheryl Tatano. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem: avaliação de evidências para a prática da enfermagem.** 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico.** 2.ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013. 277 p.

REIS, Felipa Lopes dos. **Como elaborar uma dissertação de mestrado.** Lisboa: Pactor, 2010. 176 p.

RIBEIRO, W. C. (org.). **Governança da Ordem Ambiental Internacional e inclusão Social.** São Paulo: USP, 2012.

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa social: métodos e técnicas.** 3.ed. São Paulo: Atlas, 1999. 168 p.

SEIFFERT, Mari Elizabete Bernardini. **Gestão Ambiental: instrumentos, esferas de ação e educação ambiental.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 2014. 312 p.

SEIFFERT, Mari Elizabete Bernardini. **ISO 14001 sistemas de gestão Ambiental: implantação objetiva e econômica.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2011. 256 p.

SCHNEIDER, Vania Elisabete. **Sistemas de gerenciamento de resíduos sólidos de serviços de saúde: contribuição ao estudo das variáveis que interferem no processo de implantação, monitoramento e custos decorrentes.** 2004. 242 p. Tese (Doutorado) – Instituto de Pesquisas Hidráulicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2004.

SCHNEIDER, Vania Elisabete; STEDILE, Nilva Lúcia Rech (Org.). **Resíduos de serviços de saúde: um olhar interdisciplinar sobre o fenômeno.** 3. ed. Caxias do Sul: EducS, 2015.

TAKAYANAGUI AMM. **Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.** In: Philippi JA. (editor). Saneamento, saúde e ambiente: fundamento para o desenvolvimento sustentável. Barueri: Manole; 2005. p. 323-374. (Coleção Ambiental, 2).

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: A pesquisa qualitativa em educação.** 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2007. 206 p.

UNESCO. **Conferência das Nações Unidas sobre as Alterações Climáticas (COP25).** 2019. Disponível em: <https://www.cnu.gov.ao/2019/12/16/conferencia-das-nacoes-unidas-sobre-as->

alteracoes-climatica-cop25/. Acesso em 28 dez. 2019.

UFS, Universidade Federal de Sergipe. **UFS Ambiental**.2012. Disponível em: <http://www.ufs.br/conteudo/4900-ufs-ambiental>. Acesso em: 21 jan. 2019.

UFS, Universidade Federal de Sergipe. **Adesão à Agenda Ambiental na Administração Pública.2015**. Disponível em: <http://www.ufs.br/conteudo/16788-ades-o---agenda-ambiental-na-a>. Acesso em: 21 jan. 2019.

UFS, Universidade Federal de Sergipe. **Prédio do Hospital Veterinário é entregue com festa**. 2015. Disponível em:<http://www.ufs.br/conteudo/16905>. Acesso em: 21 jan.2019.

## APÊNDICE A



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM  
DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE  
NÍVEL MESTRADO**



**Título da Pesquisa - GESTÃO AMBIENTAL: PRÁTICAS VETERINÁRIAS NO  
MANUSEIO DOS RESÍDUOS HOSPITALARES**

### ROTEIRO PARA OBSERVAÇÃO

UNIDADE HOSPITALAR: \_\_\_\_\_  
DATA: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_ HORÁRIO: \_\_\_\_\_

#### I- CONHECIMENTOS GERAIS

Razão Social: \_\_\_\_\_

**Endereço:**

Rua \_\_\_\_\_ N° \_\_\_\_\_ Bairro: \_\_\_\_\_

Município: \_\_\_\_\_ CEP: \_\_\_\_\_

Porte do Estabelecimento: \_\_\_\_\_

Tipo de Assistência prestada: \_\_\_\_\_

Existe estimativa sobre a quantidade de RSS produzida **diariamente** no hospital?

( ) Sim ( ) Não. Quanto? \_\_\_\_\_

#### II) PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

Existe um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde?

( ) Sim ( ) Não. Está atualizado? ( ) Sim ( ) Não.

Quando foi realizada a última atualização?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Qual o setor responsável pela gestão dos RSS na Instituição?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**SOBRE O RESPONSÁVEL PELO SETOR:**

Qual a função? \_\_\_\_\_

Qual o tempo de serviço no cargo? \_\_\_\_\_

Recebeu algum treinamento especial ao ocupar o cargo? ( ) Sim ( ) Não. Qual (is)?

\_\_\_\_\_

De que forma se mantém atualizado sobre o assunto?

\_\_\_\_\_

**III- ETAPAS DO GERENCIAMENTO DE RSS****SEGREGAÇÃO**

O hospital pratica algum tipo de separação dos resíduos gerados no estabelecimento?

( ) Sim ( ) Não. Em que momento?

\_\_\_\_\_

Em caso afirmativo, de que forma os resíduos são agrupados?

\_\_\_\_\_

**COLETA**

O hospital realiza coleta e transporte seletivos para os resíduos perigosos? ( ) Sim ( ) Não

Existe horário específico para coleta **interna** dos resíduos? ( ) Sim ( ) Não. Qual (is)?

\_\_\_\_\_

Existe horário específico para coleta **externa** dos resíduos? ( ) Sim ( ) Não. Qual (is)?

\_\_\_\_\_

Qual a frequência da coleta **interna**? ( ) 1 vez/turno ( ) 2 vezes/turno ( ) 1 vez/dia  
( ) 2 vezes/dia ( ) aleatória ( ) outros:

\_\_\_\_\_

Qual a frequência da coleta **externa**? ( ) diariamente ( ) em dias alternados  
( ) uma vez por semana ( ) outros:

\_\_\_\_\_

## ACONDICIONAMENTO E ARMAZENAMENTO

O hospital utiliza sacos para a embalagem dos resíduos? ( ) Sim ( ) Não

Qual o material desses sacos? Observações:

---



---

A cor dos sacos é padronizada de acordo com o tipo de resíduo? ( ) Sim ( ) Não

( ) sacos brancos leitosos são para\_\_\_\_\_

( ) pretos são para\_\_\_\_\_

( ) outra forma\_\_\_\_\_

Observações:

---



---

Os sacos são identificados segundo a origem e o tipo de conteúdo? ( ) Sim ( ) Não

Observações:

---



---

Os sacos plásticos são ocupados até 2/3 de sua capacidade e são fechados com lacre?

( ) Sim ( ) Não. Observações:

---



---

Além dos sacos, o hospital utiliza algum outro tipo de recipiente para acondicionar os resíduos? ( ) Sim ( ) Não. Qual (is)?

---



---

Os resíduos perfuro cortantes são embalados em recipientes rígidos e íntegros?

( ) Sim ( ) Não Observações:

---



---

Como os resíduos farmacêuticos são acondicionados?

---



---

O que acontece com os medicamentos vencidos?

---



---



---



---

O hospital produz resíduos radioativos? ( ) Sim ( ) Não. Como são acondicionados?

---



---

## **SOBRE ARMAZENAMENTO INTERNO**

Existe algum lugar específico para o armazenamento **interno** dos RSS? ( ) Sim ( ) Não  
Qual (is)?

---

O local para armazenamento **interno** é identificado? ( ) Sim ( ) Não

O abrigo **interno** é utilizado para estocar quais resíduos?

( ) biológicos ( ) químicos ( ) radioativos ( ) comuns ( ) perfuro cortantes ( ) outros:

---

Sobre o local de armazenamento **interno**, o mesmo possui:

Instalação fechada? ( ) Sim ( ) Não

Superfícies lisa, resistente à lavagem e de cor branco? ( ) Sim ( ) Não

Ventilação? ( ) Sim ( ) Não ( ) Artificial ou ( ) Natural

Lavatório e torneira com água para facilitar a higienização? ( ) Sim ( ) Não

Área de lavagem de recipientes? ( ) Sim ( ) Não

Cartazes e símbolos de segurança? ( ) Sim ( ) Não

Extintores? ( ) Sim ( ) Não

Como e com qual frequência é realizada a desinfecção do local de armazenamento **interno**?

---

## **SOBRE ARMAZENAMENTO EXTERNO**

Existe algum lugar específico para o armazenamento **externo** dos RSS? ( ) Sim ( ) Não.  
Qual(is)?

---

O local para armazenamento **externo** é identificado? ( ) Sim ( ) Não

O abrigo **externo** é utilizado para estocar quais resíduos?

( ) biológicos ( ) químicos ( ) radioativos ( ) comuns ( ) perfurocortantes ( ) outros:

---

Sobre o local de armazenamento **externo**, possui:

Instalação fechada? ( ) Sim ( ) Não

Pontos de drenagens? ( ) Sim ( ) Não

Superfícies lisas, resistentes à lavagem e de cor branca? ( ) Sim ( ) Não

Chão com declividade dirigida para os pontos de drenagens? ( ) Sim ( ) Não

Ventilação? ( ) Sim ( ) Não ( ) Artificial ou ( ) Natural

Portas amplas para o fluxo de carrinhos de coleta? ( ) Sim ( ) Não

Área de lavagem de recipientes? ( ) Sim ( ) Não

Controle de vetores? ( ) Sim ( ) Não

Áreas para armazenar resíduos especiais? ( ) Sim ( ) Não

Extintores? ( ) Sim ( ) Não

Cartazes e símbolos de segurança? ( ) Sim ( ) Não

Como e com qual frequência é realizada a desinfecção do local de armazenamento **externo**?

---

**TRANSPORTE**

Os carros utilizados para o transporte **interno** de resíduos são constituídos por material lavável, cantos arredondados e providos de tampas? ( ) Sim ( ) Não

Observações:

---

---

Os resíduos são transportados **internamente** em carros fechados, separados de acordo com a classificação em grupos? ( ) Sim ( ) Não

Observações:

---

---

O transporte dos resíduos é realizado por profissional treinado e paramentado com os equipamentos de proteção individual? ( ) Sim ( ) Não

Observações:

---

---

Durante o transporte existe algum fluxograma interno dos resíduos para evitar a contaminação do ambiente? ( ) Sim ( ) Não

Observações:

---

---

Como e com qual frequência é realizada a desinfecção dos carros de transporte?

---

---

---

**TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO DE RSS**

O hospital realiza algum tipo de segregação dos resíduos produzidos? ( ) Sim ( ) Não

Observações:

---

---

O hospital realiza algum tipo de tratamento com os RSS antes do descarte? ( ) Sim ( ) Não

Observações:

---

---

Qual a empresa responsável pela execução da coleta **externa** e destinação dos RSS?

---

---

O hospital possui algum controle sobre o trabalho realizado por essa empresa?

( ) Sim ( ) Não. De que forma realiza esse controle?

---

---



## APÊNDICE B

### Questionário da Pesquisa



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE**  
**PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM**  
**DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE**  
**NÍVEL MESTRADO**



**Título da Pesquisa - GESTÃO AMBIENTAL: PRÁTICAS VETERINÁRIAS NO MANUSEIO**  
**DOS RESÍDUOS HOSPITALARES**

**Unidade Hospitalar:** Hospital Veterinário da UFS

#### CARACTERÍSTICAS DO RESPONDENTE

Sexo: ( ) Feminino ( ) Masculino      Idade: \_\_\_\_\_

Nível de Escolaridade: ( ) Ensino Fundamental ( ) Ensino Médio ( ) Técnico

( ) Superior Completo ( ) Superior Incompleto ( ) Pós-graduado

Função/Cargo: \_\_\_\_\_ Setor de Trabalho: \_\_\_\_\_

Vínculo: ( ) Terceirizado ( ) Servidor

Tempo de Trabalho no Hospital: ( ) menos de 1 ano ( ) 1 a 5 anos ( ) 6 a 10 anos

#### I – CONHECIMENTOS GERAIS

I.1 O Sr.(a) já ouviu falar em **Resíduos de Serviços de Saúde (RSS)**? ( ) Sim ( ) Não. Caso afirmativo descreva o que sabe sobre os RSS.

---



---



---

I.2) É importante **preocupar-se** com os RSS? ( ) Sim ( ) Não. Por quê?

---



---



---

I.3) Na sua opinião, que **tipo de resíduo hospitalar** é (são) mais perigoso(s)? Por quê?

---



---



---

I.4) Quais são os tipos de resíduos de serviços de saúde **gerados em seu local de trabalho**?

( ) biológicos ( ) químicos ( ) radioativos ( ) comuns ( ) perfurocortantes ( ) não gera resíduos ( ) outros:

---



---

I.5) Existe um **setor responsável por gerenciar/cuidar** de todos esses resíduos nos vários setores desse hospital? ( ) Sim ( ) Não ( ) Não sei opinar. Caso afirmativo qual o setor?

---



---

I.6) Existe algum **documento ou orientação por escrito** sobre o gerenciamento/cuidado dos RSS dentro deste estabelecimento de saúde? ( ) Sim ( ) Não ( ) Não sei opinar. Caso afirmativo qual (quais)?

---



---



---

I.7) O Sr.(a) já **viu ou teve acesso** a esse documento? ( ) Sim ( ) Não

## II) PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE – PGRSS

II.1) Qual o seu **grau de conhecimento** sobre o PGRSS?

1 - Desconheço	2 - Tenho pouco conhecimento	3 - Tenho conhecimento razoável	4 - Conheço bem
----------------	------------------------------	---------------------------------	-----------------

Caso possua algum conhecimento, o Sr.(a) se recorda dos principais assuntos tratados?

---



---



---

II.2) O Sr.(a) já **participou de alguma reunião/treinamento** sobre o gerenciamento dos RSS?

( ) Sim ( ) Não. O que o Sr.(a) achou?

---



---



---

## III– ASPECTOS LEGAIS E NORMATIVOS DO GERENCIAMENTO DE RSS

III.1) Qual o seu **grau de conhecimento** sobre a existência de **legislação/norma** que trata do gerenciamento dos RSS nos hospitais?

1 - Desconheço	2 - Tenho pouco conhecimento	3 - Tenho conhecimento razoável	4 - Conheço bem
----------------	------------------------------	---------------------------------	-----------------

Em caso de possuir algum conhecimento, o Sr.(a) pode relatar sobre o que a legislação/norma aborda?

---



---



---

III.2) O Sr.(a) **recebeu alguma orientação** sobre como **manusear, coletar, transportar e armazenar** os resíduos dentro desse hospital? ( ) Sim ( ) Não. Em caso afirmativo qual (quais)?

---



---



---

#### IV– ASPECTOS DE BIOSSEGURANÇA

IV.1) O Sr.(a) **gera** ou **manipula** resíduos dentro desse hospital? ( ) Sim ( ) Não.  
Com que frequência? ( ) Diariamente ( ) Semanalmente ( ) Mensalmente ( ) Outros

---



---



---

IV.2) O Sr.(a) acha que os **resíduos gerados** nesse hospital, se forem manipulados de qualquer jeito (sem o devido cuidado), **podem ser prejudiciais** aos colaboradores?  
( ) Sim ( ) Não ( ) Não sei opinar. Caso afirmativo, por quê?

---



---



---

IV.3) O Sr.(a) alguma vez, **manuseou os resíduos com descuido**?  
( ) Sim ( ) Não. Caso afirmativo, por quê?

---



---



---

IV.4) O Sr.(a) já teve algum **acidente com perfurocortantes**?  
( ) Sim ( ) Não. Caso afirmativo. Qual?

---



---



---

#### V– ETAPAS DO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE SEGREGAÇÃO

V.1) Qual o seu **grau de conhecimento** sobre a **forma de separação dos RSS**?

1 - Desconheço	2 - Tenho pouco conhecimento	3 - Tenho conhecimento razoável	4 - Conheço bem
----------------	------------------------------	---------------------------------	-----------------

Em caso de possuir algum conhecimento, o Sr.(a) pode relatar como é realizada essa separação?

---



---



---

## COLETA

V.2) Qual o seu **grau de conhecimento** sobre a **coleta dos RSS**?

1 - Desconheço	2 - Tenho pouco conhecimento	3 - Tenho conhecimento razoável	4 - Conheço bem
----------------	------------------------------	---------------------------------	-----------------

Em caso de possuir algum conhecimento, o Sr.(a) pode relatar como é realizada essa coleta?

---



---

V.3) Qual o seu **grau de conhecimento** sobre a **frequência** em que são feitas as coletas internas dos RSS no hospital?

1 - Desconheço	2 - Tenho pouco conhecimento	3 - Tenho conhecimento razoável	4 - Conheço bem
----------------	------------------------------	---------------------------------	-----------------

Em caso de possuir algum conhecimento, o Sr.(a) pode relatar com que **frequência** essa operação é realizada?

---



---

## ACONDICIONAMENTO

V.4) Qual o seu **grau de conhecimento** sobre o **local** onde os RSS são acondicionados?

1 - Desconheço	2 - Tenho pouco conhecimento	3 - Tenho conhecimento razoável	4 - Conheço bem
----------------	------------------------------	---------------------------------	-----------------

Em caso de possuir algum conhecimento, o Sr.(a) pode nos dizer **onde os RSS** são acondicionados?

---



---

V.5) Sabe se existe **diferença de cores** entre os sacos utilizados para acondicionamento por tipo de resíduos? ( ) Sim ( ) Não

## TRANSPORTE INTERNO

V.6) Qual o seu **grau de conhecimento** sobre como os RSS são **transportados** de um lado para o outro **dentro do hospital**?

1 - Desconheço	2 - Tenho pouco conhecimento	3 - Tenho conhecimento razoável	4 - Conheço bem
----------------	------------------------------	---------------------------------	-----------------

Em caso de possuir algum conhecimento, o Sr.(a) pode nos dizer como os RSS **são transportados**?

---



---

V.7) O Sr.(a) acha que os **recipientes utilizados** para os RSS (sacos plásticos, caixas, carrinhos, etc) são adequados? ( ) Sim ( ) Não. Por quê?

---



---



---

### ARMAZENAMENTO EXTERNO

V.8) Qual o seu **grau de conhecimento** sobre o **local onde os RSS são armazenados** fora do prédio?

1 - Desconheço	2 - Tenho pouco conhecimento	3 - Tenho conhecimento razoável	4 - Conheço bem
----------------	------------------------------	---------------------------------	-----------------

Em caso de possuir algum conhecimento, o Sr.(a) pode nos dizer como é esse local de armazenamento?

---



---



---

### TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO DE RSS

V.9) Qual o seu **grau de conhecimento** sobre a **forma de tratamento** dada aos resíduos fora do hospital?

1 - Desconheço	2 - Tenho pouco conhecimento	3 - Tenho conhecimento razoável	4 - Conheço bem
----------------	------------------------------	---------------------------------	-----------------

Em caso de possuir algum conhecimento, o Sr.(a) pode nos dizer como esses resíduos são tratados?

---



---



---

V.10) O Sr.(a) sabe para onde esses **resíduos são levados**?

( ) Sim ( ) Não ( ) Não sei opinar.

Caso afirmativo **Onde?**

( ) Incineração ( ) Valas Sépticas ( ) Aterro Sanitário ( ) Lixão ( ) outros

V.11) Os serviços de **segregação, coleta, acondicionamento, transporte e descarte** estão sendo realizados de maneira adequada pelo seu setor?

( ) Sim ( ) Não ( ) Não sei opinar. Por quê?

---



---



---

**TREINAMENTO E CAPACITAÇÃO DE PESSOAL**

VI.1) Quais as **informações recebidas** pelo Sr. (a) **sobre o manuseio dos RSS** para sua segurança no trabalho?

---

---

---

VI.2) De que **forma** o Sr. (a) recebeu estas informações?

( ) cursos ( ) palestras expositivas ( ) panfletos e cartilhas ( ) apostilas ( ) vídeos  
( ) outras formas:

---

---

---

VI.3) Com que **frequência** o Sr. (a) tem recebido novas informações?

( ) semanalmente ( ) quinzenalmente ( ) mensalmente ( ) semestralmente ( ) anualmente  
( ) não recebe ( ) outras:

---

---

---

VI.4) As informações transmitidas são **suficientes** para que o Sr. (a) se mantenha atualizado sobre o gerenciamento dos RSS? ( ) Sim ( ) Não ( ) Não sei opinar. Por quê?

---

---

---

**GERAL**

VII.1) Na sua opinião, há algum tipo de **problema relacionado aos RSS**, dentro da Instituição, que o Sr.(a) queira apontar? ( ) Sim ( ) Não. Caso afirmativo, qual? (quais)?

---

---

---

VII.2) O Sr.(a) tem agido para **suprir/combater/esclarecer** este problema ou deficiência? ( ) Sim ( ) Não. Especifique as ações:

---

---

---

VII.3) Na sua opinião há alguma relação entre o adequado manuseio dos resíduos hospitalares com prevenção de danos ambientais? ( ) Sim ( ) Não. Por quê?

---

---

---

## APÊNDICE C

### Roteiro de entrevista



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE**  
**PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM**  
**DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE**  
**NÍVEL MESTRADO**



**Título da Pesquisa - GESTÃO AMBIENTAL: PRÁTICAS VETERINÁRIAS NO MANUSEIO**  
**DOS RESÍDUOS HOSPITALARES**

**Instituição:** Universidade Federal de Sergipe

#### **CARACTERÍSTICAS DO RESPONDENTE**

Sexo: ( ) Feminino ( ) Masculino

Idade: \_\_\_\_\_

Nível de Escolaridade: ( ) Ensino Fundamental ( ) Ensino Médio ( ) Técnico

( ) Superior Completo ( ) Superior Incompleto ( ) Pós-graduado

Função/Cargo: \_\_\_\_\_ Setor de Trabalho: \_\_\_\_\_

Vínculo: ( ) Terceirizado ( ) Servidor

Tempo de Trabalho na instituição: ( ) menos de 1 ano ( ) 1 a 5 anos ( ) 6 a 10 anos ( ) acima de 10 anos

1- Na opinião do Sr. (Sra.) é importante **preocupar-se** com os RSS? ( ) Sim ( ) Não. Por quê?

2- Na opinião do Sr. (Sra.), que **tipo de resíduo hospitalar** é (são) mais perigoso(s)? Por quê?

3- Existe um **setor responsável por gerenciar/cuidar** dos resíduos em todos os setores do hospital veterinário? ( ) Sim ( ) Não. Caso a resposta seja afirmativa qual?

4- O Hospital veterinário tem um PGRSS? Está atualizado?

5- Existe algum **documento ou orientação por escrito** sobre o gerenciamento/cuidado com os RSS no Hospital Veterinário? ( ) Sim ( ) Não. Qual?

6- Já foi realizado algum treinamento/capacitação dos profissionais do Hospital Veterinário acerca do manuseio adequado dos RSS? ( ) Sim ( ) Não. Caso afirmativo. Qual?

7- Qual a empresa que realiza coleta dos resíduos do hospital veterinário. O contrato segue as determinações das resoluções 222 da ANVISA e 358 do CONAMA?

8- Em sua opinião há alguma relação entre o adequado manuseio dos resíduos hospitalares com a prevenção de danos ambientais? ( ) Sim ( ) Não. Por quê?



**APÊNDICE D**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE**  
**PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM**  
**DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE**  
**NÍVEL MESTRADO**



**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)**

Você está sendo convidado (a) a participar de uma pesquisa de responsabilidade de Jucelia Farias de Figueredo, aluna do Curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, da Universidade Federal de Sergipe, sob a orientação do Prof. Dr. Ariovaldo Antônio Tadeu Lucas. O objetivo desta pesquisa é analisar o gerenciamento dos resíduos do Hospital Veterinário da UFS. Assim, gostaria de consultá-lo (a) sobre seu interesse e disponibilidade de cooperar com a pesquisa.

Você receberá todos os esclarecimentos necessários antes, durante e após a finalização da pesquisa, e lhe asseguro que o seu nome não será divulgado, sendo mantido o mais rigoroso sigilo mediante a omissão total de informações que permitam identificá-lo (a). Os dados provenientes de sua participação na pesquisa, tais como, questionários, entrevistas e observação no desenvolvimento de suas atividades de trabalho, ficarão sob a guarda da pesquisadora responsável pela pesquisa, em gaveta fechada à chave.

Sua participação é voluntária, não terá custos, nem receberá qualquer benefício financeiro, razão pela qual está livre para recusar-se a participar, retirar seu consentimento ou interromper sua participação a qualquer momento. A recusa em participar não irá acarretar qualquer penalidade.

Esta pesquisa possui alguns riscos mínimos, a saber, invasão de privacidade; responder a questões sensíveis; divulgação de dados confiáveis; interferência na vida e rotina dos participantes. No entanto, serão tomadas medidas e cautelas frente aos riscos mencionados, como: garantir o acesso aos resultados; minimizar desconfortos, garantindo local reservado e liberdade para não responder questões que julgue constrangedoras; garantir a não violação e a integridade dos documentos; assegurar a confidencialidade e a privacidade, garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas; garantir a suspensão do estudo ao perceber algum risco ou danos à saúde do sujeito participante da pesquisa; e também, em caso de algum tipo de dano, previsto ou não neste termo de consentimento, e resultante de sua participação, além do direito à assistência integral, têm direito à indenização.

Esclareço que há benefício direto da referida pesquisa, com a redução dos riscos ocupacionais e ambientais, através da disponibilização de subsídios sobre gestão ambiental e gerenciamento adequado resíduos de serviços de saúde.

Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias originais, sendo que uma será arquivada pelo pesquisador responsável e a outra será fornecida a você. Os dados coletados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 05 (cinco) anos. Decorrido este tempo, o pesquisador avaliará os documentos para a sua destinação final, de acordo com a legislação vigente. A sua identidade será tratada com

padrões profissionais, atendendo as legislações brasileiras (Resoluções 466/12 e 510/16 do Conselho Nacional de Saúde - CNS), utilizando as informações somente para os fins acadêmicos e científicos.

**Declaro que concordo em participar da pesquisa e que me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas. Recebi uma via original deste termo de consentimento livre e esclarecido.**

**São Cristóvão, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2019.**

---

**Assinatura do Participante**

---

Assinatura da Pesquisadora

Pesquisadora Responsável: Jucelia Farias de Figueredo

Fone: (79)99889-0108 E-mail: juffigueredo@msn.com

Em caso de dúvidas, com respeito aos aspectos éticos desta pesquisa, você poderá consultar:  
CEP/UFS - Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Sergipe.

E-mail: cephu@ufs.br / Telefone: (79) 3194-7208

## ANEXO A - PARECER DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** GESTÃO AMBIENTAL: PRÁTICAS VETERINÁRIAS NO MANUSEIO DOS RESÍDUOS HOSPITALARES

**Pesquisador:** JUCELIA FARIAS DE FIGUEREDO

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 21618819.2.0000.5546

**Instituição Proponente:** FUNDACAO UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 3.630.410

#### Apresentação do Projeto:

As informações elencadas nos campos "Apresentação do Projeto", "Objetivo da Pesquisa" e "Avaliação dos Riscos e Benefícios" foram retiradas do arquivo "Informações Básicas da Pesquisa" (PB\_INFORMAÇÕES\_BÁSICAS\_DO\_PROJETO\_1212617.pdf, postado em 20/09/2019).

A crescente produção de resíduos tem se tornado um grave problema ambiental. Estes, independentemente de sua origem e classificação, necessitam de um gerenciamento adequado. Os RSS (Resíduos de Serviços de Saúde) podem levar a contaminação de profissionais, pessoas da comunidade, animais, solos, plantas e rio, tornando necessários a implantação de práticas corretas de manuseio, descarte, acondicionamento e transporte dos resíduos. Para isto, as unidades de saúde devem implantar o PGRSS (Plano de Gerenciamento dos Resíduos dos Serviços de Saúde). A realização do presente estudo busca analisar o sistema de gerenciamento dos resíduos do hospital veterinário da UFS, visando identificar a realidade das práticas desenvolvidas pelos profissionais desta instituição, assim como a implantação e, ou adequação de práticas corretas, minimizando os danos ambientais. Para o desenvolvimento do estudo será utilizada a abordagem metodológica quanti qualitativa, tipificada em um estudo descritivo exploratório. Espera-se que este estudo possa contribuir para o uso de

**Endereço:** Rua Cláudio Batista s/n°  
**Bairro:** Sanatório **CEP:** 49.060-110  
**UF:** SE **Município:** ARACAJU  
**Telefone:** (79)3194-7208 **E-mail:** cephu@ufs.br